Canarias, Ceuta y Melilla, 335 ptas.

AMSTRAD PERSONAL

Año II • Nº 10 • REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD • 350 PTAS.

AUTÓMATA UNIDIMENSIONAL (CPC)

ALUCINACIONES VISUALES

MORTADELO Y FILEMÓN

ENCONTRAMOS AL PROFESOR BACTERIO

TURBO PASCAL 4.0

LO ÚLTIMO DE BORLAND PARA PC

DISCOS EN ALTA CAPACIDAD CON SUPERFORMAT

PROGRAMANDO CON UN MACROENSAMBLADOR (PC)

ANIMACIÓN POR INTERRUPCIONES DESDE BASIC

HOBBY PRESS


SEGUNDAS PARTES NUN
TARGET: RENEGADE
TARGET RENEGADE
Ellos vigilan cada paso, cada movimiento. ¿Eres capaz de atravesar los oscuros callejones y los aparcamientos donde mil peligros te acechan? En esta noche húmeda y calurosa, esto es sólo la punta del iceberg de tu escalofriante intento de enfrentarte a Mr. Big.
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPANA
ERBE SOFTWARE
C/ NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 18 04
DELEGACION CATALUÑA
C/ VILADOMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 253 55 60
DISTRIBUIDOR EN C
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 1
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22


CA FUERON TAN BUENAS
the name
the game
ARKANOID
REVENGE OF DOH
ARKANOID
"THE REVENGE OF DOH"
Si ARKANOID fue un juego histórico,
esta segunda parte será leyenda.
Más pantallas, gráficos superiores
y sobre todo muchos más efectos
que hacen que este juego duplique
en entretenimiento y diversión
a su predecesor.
¡¡¡...No te lo pierdas!!!
1UP
HIGH SCORE
100000
NARIAS
DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C. LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C. SAAVEDRA, 22 BAJO
GIJÓN

SUMARIO

Actualidad





















¡HASTA SEPTIEMBRE!

Por fin han llegado los primeros calores del verano. Con él se cierra, para todos, un periodo de trabajo y esfuerzo.

Nosotros también cerramos el nuestro. Ahora, mal que nos pese, es tiempo de pensar en el próximo otoño. Y también en los cambios, no muchos pero significativos, en nuevas secciones y de otras muchas sorpresas que iremos descubriendo.

Como mejor medida para todo esto, un periodo de reflexión y vacaciones. Tan sólo un mes, pero lo suficiente para recargar nuestras baterías y volver en septiembre con la fuerza de siempre. De manera que en agosto no estaremos en su kiosko.

Tan sólo nos queda desearles unas muy felices vacaciones, y como decíamos al principio: Hasta septiembre.







EDITA: HOBBY PRESS, S. A. **PRESIDENTE:** María Andrino. **CONSEJERO DELEGADO:** José I. Gómez-Centurión. **SUBDIRECTOR GENERAL:** Andrés Aylagas. **DIRECTOR GERENTE:** Raquel Jiménez. **DIRECTOR:** Juan José Martínez. **REDACCIÓN:** Carmen Elías. **DISEÑO Y MAQUETACIÓN:** Monise Fernández. **JEFE DE PUBLICIDAD:** Blanca Erasum. **COLABORADORES:** Javier Barceló, David Sopuerta, Robert Chatwin, Antonio Cuadra, Óscar Valladares, Daniel Calvo, J. Carlos Plaza y Pedro Cuenca. **SECRETARIA REDACCIÓN:** Marisa Cogorro. **FOTOGRAFÍA:** Carlos Candel y Miguel Lamana. **ILUSTRADORES:** J. Igual, M. Barco, J. Siemens y Pejo. **DIRECTOR DE PRODUCCIÓN:** Carlos Peropadre. **DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN:** José Ángel Jiménez. **DIRECTOR DE MARKETING:** Javier Bermejo. **DEPARTAMENTO DE CIRCULACIÓN:** Paulino Blanco. **DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES:** María Rosa González y María del Mar Calzada. **REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:** Ctra. de Irún, km 12,400 (Fuencarral). 28049 Madrid. Tel.: 734 70 12. Telefax: 734 82 98. **DISTRIBUCIÓN:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **IMPRIME:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (Madrid). **FOTOCOMPOSICIÓN:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **FOTOMECÁNICA:** Ibérico. **DEPÓSITO LEGAL:** M-30370-87. Derechos exclusivos de la revista **COMPUTING with the AMSTRAD.**

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). AMSTRAD Personal no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

HOY POR HOY

Butragueño ficha por Topo Soft

Emilio Butragueño, una de las mayores estrellas del fútbol europeo, acaba de firmar un acuerdo con Topo Soft mediante el cual, dicha compañía de software, podrá utilizar su nombre e imagen para apoyar el lanzamiento de uno de sus próximos programas.

Era inevitable. Desde que hace algún tiempo nombres como el de Fernando Martín o Jorge Martínez Aspar se ligaron al mundo del software en nuestro país, tan sólo era una cuestión de tiempo que apareciera en el mercado un simulador



de fútbol llevando plasmado en la carátula el rostro de algún jugador conocido.

Y, como bien afirma Gabriel Nieto, director de Topo, «nadie mejor que Butragueño. No sé exactamente por qué razón, pero Butragueño es actualmente el futbolista más popular en España. Será por su forma de jugar, por su simpatía, o simplemente por su cara, pero no cabe duda de que tiene carisma y es un personaje superpopular que resultaba idóneo para nuestras intenciones».

La idea de realizar este programa no es, sin embargo, algo nuevo en Topo. «Siempre hemos querido hacer un simulador deportivo, y en un principio estuvimos pensando en uno de tenis, pero creemos que nos resultaría prácticamente imposible superar al mítico *Match Point*, que es un juego casi perfecto. Sin embargo, nos dimos cuenta de que hasta ahora no se ha realizado ningún simulador de fútbol que posea todos los ingredientes que la gente espera. Eso es lo que nos gustaría lograr con este juego.»

Butragueño Fútbol es el nombre que recibirá este programa que, basado en la concepción de la popular máquina de videojuegos, intentará reproducir con la mayor fidelidad posible el desarrollo de un partido de fútbol. Cada equipo estará formado por 11 jugadores que podrán pasarse entre sí la pelota, habrá faltas, saques de banda y córners, e incluso se está trabajando sobre la posibilidad de ofrecer las estadísticas del rendimiento de Butragueño en cada partido. «Éste es un detalle que aún está por confirmar, pues todo depende de la memoria que nos deje libre el bloque principal del programa. De cualquier forma, como vamos a realizarlo en todos los formatos, (Spectrum 48 y +3, **Amstrad**, Amiga...), es posible que este aspecto varíe

Nuevo lenguaje para ordenador

Un equipo de investigadores de la Universidad escocesa de Edimburgo ha sido galardonado con el premio más prestigioso que concede la industria informática británica. Dicho premio, conocido como el Premio Ténico 1987, que otorga la Sociedad Británica de Informática (BCS), fue concedido al equipo dirigido por los profesores Robin Milner y Rod Burstail, del Departamento de Informática, por la elaboración del lenguaje de programación Standard ML. Los trabajos de perfeccionamiento se llevaron a cabo en el laboratorio para el establecimiento de la informática del citado departamento.

La característica distintiva de Standard ML estriba en haber sido perfeccionado a partir de sólidos principios teóricos, mientras que la mayor parte de los lenguajes nacieron de forma empírica, con estructuras complejas no reconducibles al análisis formal. Cuanta con una descripción matemática completa, que lo hace especialmente adecuado para la elaboración de programas de corrección comprobada. Esta característica reviste especial importancia, por ejemplo, en sistemas de seguridad crítica para el control de aeronaves y centrales eléctricas, aplicaciones en las que se usa activamente. También ha suscitado gran interés en círculos académicos, donde se usa para la investigación y, con más frecuencia, para la enseñanza, incluso como primer lenguaje.

El Standard ML ha sido perfeccionado en los últimos 15 años con la colaboración económica del Consejo Británico de Investigaciones Científicas y Técnicas (SERC) y de la industria británica.

Las investigaciones sobre este lenguaje proseguirán gracias a la subvención de 250.000 libras esterlinas (unos 51 millones de pesetas), recientemente otorgada por el SERC. Los trabajos se centrarán en la ejecución paralela del lenguaje y de cuestiones relacionadas con la persistencia, datos que existen una vez terminado el programa. También se investigarán los entornos de programación ML, como sistemas de ventanas, gráficos y programas orientados al objetivo.

Nuestras intenciones son alcanzar las 200.000 copias.

para cada ordenador.»

El programa poseerá un alto nivel de calidad y por sí solo podría haberse convertido en un gran éxito, pero los señores de Topo han decidido jugar fuerte y apostar porque se convierta en el más vendido de la historia del software español. Indudablemente, el nombre de Butragueño va a influir mucho en ello. Gabriel Nieto así lo reconoce. «Nuestras intenciones son las de alcanzar las 200.000 copias.

Máxime si contamos con que hemos calculado que el nombre de Butragueño nos ayudará a aumentar aproximadamente en un 30 por 100 las ventas.»

Sin embargo, el hacerse con los favores de este ídolo del fútbol no ha sido fácil, ni tampoco barato. La cifra no está confirmada, pero parece que en ningún caso ha sido inferior a los cinco millones de pesetas.

De cualquier forma, Topo tiene las ideas muy claras de cara al futuro y son conscientes de que el éxito debe basarse en estos momentos en acciones de este tipo que despierten el interés de los usuarios. «En software ya está todo hecho. Es muy difícil inventar algo nuevo y el único camino que hay es realizar buenos juegos.

Trabajo para todos

El estudio anual sobre mercado de trabajo informático realizado por Sedisi y Bit, muestra que en 1987 se registró un incremento de ofertas de trabajo del 15,5 por 100 respecto a 1986 en el conjunto de empleo demandado en el periódico *La Vanguardia*.

El sector de mayor crecimiento de las solicitudes es el de analista-programador, que pasó de 319 demandas en 1986 a 452 en 1987 en *La Vanguardia*. Los lenguajes más solicitados son el Cobol y RPG-II.

El estudio se realiza de forma anual con base en las demandas publicadas en el periódico *La Vanguardia* y, para 1987, también en *ABC* y *El País*. El estudio que está realizando Sedisi para el presente año abarca un mayor número de medios y más amplia distribución geográfica.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Número de veces que se cita en los anuncios el deseo de conocimientos de un lenguaje y cuáles.

Lenguajes	País-ABC 1987	Vanguardia 1987	Vanguardia 1986	Vanguardia 1985
COBOL	519	476	356	270
RPG-II	171	281	247	184
RPG-III	182	251	134	114
BASIC	74	232	148	112
PL/1	31	48	42	52
ASSEMBLER	31	30	30	21
PASCAL	42	38	22	25
FORTRAN	34	19	29	19
ADA	9	—	—	—
LOGO	—	1	1	—
C	68	55	30	13
LISP	2	—	—	—
PROLOG	3	2	—	—
FORTH	1	—	—	—
TOTALES	1.167	1.433	1.039	810

RESUMEN NÚMERO DE DEMANDAS

Puesto de trabajo	País-ABC 1987	Vanguardia 1987	Vanguardia 1986	Vanguardia 1985
Directores, Jefes y Responsables	172	97	64	37
Analistas y Consultores	199	160	169	110
Analista-Programador	336	452	319	191
Programadores	383	437	440	271
Técnicos de Sistemas	258	104	88	42
Especialistas	32	10	3	—
Licenciados Informática	109	77	83	21
Profesores y Formación	49	57	46	62
Area Comercial	272	324	243	291
Implantadores	23	10	7	18
Jefes Explotación	16	8	3	2
Operadores	99	99	104	53
Varios Explotación	8	4	8	17
Monitoras Grabación	2	—	—	1
Grabadoras-Perforistas	97	37	35	54
Microinformática	—	16	26	51
TOTALES	2.055	1.892	1.638	1.221

Novedades de Asicom

El departamento de CAD/CAM, de la firma barcelonesa Asicom, comercializa un nuevo producto: el *PCB Turbo*, un programa para el diseño de circuitos impresos desarrollado por y para ingenieros electrónicos. Permite trazar automáticamente el camino de las pistas a una o dos caras.

Para ello se traza previamente una línea de unión entre los dos pads a unir (ratsnets) y el *PCB Turbo* recalcula y traza automáticamente el camino correcto de la pista o pistas.

Funciona sobre PCs compatibles, XT o AT, con un mínimo de 640 KBytes de memoria RAM, una salida serie RS232, tarjetas gráficas CGA o EGA y, a ser posible, una pantalla en color. Asimismo, Asicom S. A., distribuidor oficial de AutoCAD en España, ha anunciado la comercialización del AutoCAD 9.0.



Robots en el hogar

Un robot que haga los quehaceres domésticos que agradan poco, tales como cortar el césped y limpiar la alfombra, podría ser realidad próximamente si tiene éxito una iniciativa del Ministerio de Industria y Comercio de Gran Bretaña. El citado ministerio está creando un grupo de industriales y universitarios que perfeccionen autómatas inteligentes para utilizar dentro y fuera del hogar. Se alentará a tal grupo a que se las ingenie para el uso en aplicaciones domésticas de los robots, perfeccione luego la tecnología para que funcionen y finalmente encuentren un socio industrial que los fabrique.

Ya se está trabajando en un sistema de guía que pueda utilizarse en un autómata de seguridad que vigile la vivienda de noche. El autómata podría detectar la falta o cambio de posición de objetos y advertiría la presencia de intrusos. El nuevo grupo forma parte de la iniciativa Robótica Avanzada (RA, en sus siglas inglesas) del citado ministerio, cuyo objetivo consiste en perfeccionar e integrar la inteligencia artificial, la computerización y los robots con la tecnología tradicional. Se está estableciendo en Salford, al noroeste de Inglaterra, un centro nacional de investigaciones de RA que será el centro de tal especialidad en Gran Bretaña y, según se estima, comenzará a operar este año.

Hasta ahora se habían destacado las aplicaciones en ambientes adversos, tales como la lucha contra incendios, pero el desarrollo tecnológico hará que ciertos tipos de autómatas domésticos sean realidad. La invitación a unirse al grupo se extiende a organizaciones industriales, universidades e institutos de investigaciones.

Un ejemplo de todo esto es un robot ultramoderno que «ve y toca», y que se utilizará en trabajos de montaje industrial. Es el resultado de la colaboración en materia de investigación y perfeccionamiento entre la Universidad de Newcastle (nordeste de Inglaterra) y la Universidad Técnica de Atenas.

Omnilogic, nuevas oficinas en Sevilla

Dentro de su política de expansión, Omnilogic sigue creciendo y adentrándose en otras áreas que aún están en periodo de desarrollo como, por ejemplo, el mercado andaluz.

Por ello Omnilogic ha abierto sus puertas en un punto estratégico como es la ciudad de Sevilla, idónea para canalizar desde allí sus servicios y la amplia gama de soluciones a este creciente mercado andaluz.

Onmilogic Sevilla se encuentra en: C/San Francisco Javier, 9, Pta. 3 Mod. 15. Edificio Sevila 2. 41005 Sevilla. Telf.:(954) 65 85 55.

Esta nueva sede estará dirigida por Antonio Muro, de amplia experiencia en el sector.

IN2 abre delegación en Valencia

La filial española de la empresa IN2 (segundo constructor francés de ordenadores), ha inaugurado su sede en la Comunidad valenciana. Con esta nueva inauguración, dispone de servicio propio en Madrid, Barcelona, Valencia y Alicante. El parque de ordenadores, fabricados por esta empresa en España, supera al millar, una gran parte instalados en el área mediterránea.

IN2 presentó este año en Informat una gama de microordenadores y los equipos completos para el videotex en España. La Empresa dispone de gran experiencia en el campo del videotex porque equipa gran parte de los servicios Minitel.

Softronic en Bilbao

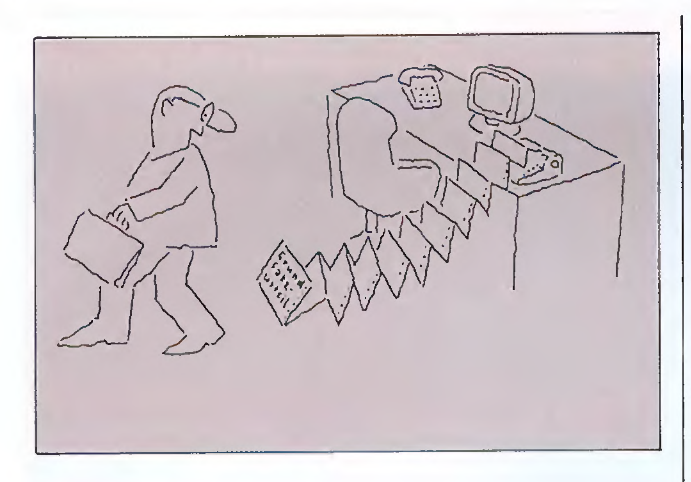
Softronics, S. A., empresa importadora y distribuidora en España de diversos productos de las firmas Autodesk, Cambridge Computer Graphics y Borland, además de los ordenadores Compaq, pone al servicio de clientes y distribuidores una nueva oficina en Bilbao. Esta oficina ya se encuentra abierta al público. Su dirección es: Gran Vía de Diego López de Haro, 53, primer piso, telf.: (94) 442 54 22.

Con esta nueva delegación, Softronics pretende reforzar su línea de apoyo.

Software para PCW

Los juegos para PCW son una noticia poco habitual. Sin embargo en este mes ha salido al mercado un disco bastante interesante para los aficionados al mundo de los juegos.

Proein, S. A., después del éxito de la versión de PC, ha lanzado Bob Winner para PCW, un juego lleno de diversión e intriga, con el que se pueden pasar muchas horas de diversión. Dentro de la caja se incluye un cómic orientativo que conviene leer, si se quiere acabar el juego de la forma adecuada.



Inforbase 88

Durante el mes de mayo pasado se han celebrado en la ciudad alemana de Francfur el Infobase 88.

El objetivo de esta feria ha intentado dar a los visitantes una visión clara de las ventajas, condiciones y consecuencias de la utilización de las bases de datos.

Para ello fueron invitados expertos procedentes de las empresas más importantes del sector, asociaciones e investigaciones de este tema.

Infobase ha contado con la participación de 130 expositores, procedentes de más de 10 países, con lo que ha cubierto, aproximadamente, la mitad de la oferta actual de bases de datos on line. Por esta razón, sus organizadores afirman que se ha convertido en la mayor exposición monográfica de bases de datos del mundo, en tan sólo cuatro años.

DE/CAASE para PC

Distribuido exclusivamente en Europa por Desktop Engineering DE/CAASE, banco de datos y procesador de fórmulas para el diseño, es una versión ampliada del MSC/CASE 2.1.

Comprende toda la serie de módulos de fórmulas usadas más frecuentemente.

Incluyen un módulo de superposición que permite al usuario adaptar a escala los resultados de otros módulos y funciones para la eliminación de tensiones.

DE/CAASE es compatible con el Virtual Device Interface (Interfaz de dispositivo virtual, VDI), junto con el IBM Enhanced Graphics Adapter (EGA) para facilitar gráficos en color de alta resolución con el IBM PC y compatibles. Sus aplicaciones van desde el campo de la Ingeniería civil a la mecánica o el diseño y la construcción.

Personal Computer Show en septiembre

Ya se conocen la fecha y el lugar en el que se celebrará el Personal Computer Show de este año: del 14 al 18 de septiembre en el Earls Court de Londres.

Esta feria, la más importante de microinformática celebrada en Europa, atrajo el año pasado más de 50.000 visitantes, que este año los organizadores preveen superar. Los expositores más importantes de este sector, ya sean de juegos, ordenadores, programas, etc., preparan concienzudamente durante el verano su presencia en esta feria, la puerta que abre el periodo informático 1988-89.

Tarjetas de crédito controladas por PC's

La Asociación de Comerciantes acaba de poner en marcha un novísimo sistema de venta a crédito mediante tarjetas con banda magnética.

El sistema consiste en la entrega a los clientes de Mercamadrid de una tarjeta de compra propia para que efectúen sus pagos.

La mencionada tarjeta es leída y grabada en un lector-grabador conectado *on-line* con un PC Compatible. Todo el desarrollo y diseño del software de las tarjetas y de los lectores-grabadores ha sido realizado por la firma Proa.

El furor de los packs

Durante estas fechas, la mayoría de las compañías españolas han sacado al mercado una serie de interesantes ofertas.

Dinamic ha reunido en un pack algunos de sus juegos de mayor éxito desde 1985. Juegos para todo tipo de aficionados a muy buen precio: 1.200 pesetas en cinta y 2.250 en disco.



Dro Soft presenta dos ofertas interesantes. Dentro de su serie Bulldog (serie «rebote») presenta dos títulos ya conocidos por todos: Dan Dare y Ghotsbusters. El precio de cada uno de ellos es de 499 pesetas. La segunda de sus ofertas es *Pack of Aces*, cinta en la que se incluyen 4 juegos.

System 4 ha lanzado una caja, *Las cajas de sol*, compuesta por cinco cintas de juegos ya conocidos y unas gafas de sol de regalo. Todo por un precio inferior a 2.500 pesetas.

Por último Erbe, dentro de su serie dos por uno, ha sacado dos juegos: *Charlie Chaplin* y *Lazer Tag*.

Hasta ahora, los programas Basic que utilizan rutinas en Código Máquina para imprimir gráficos, sólo admitían un fotograma. O lo que es lo mismo, no permitían cambiar el gráfico. Pero a partir de ahora, y con los nuevos comandos RSX que os presentamos, ya podremos disfrutar de objetos animados en Basic.



Animación desde Basic

por **Daniel Calvo**

Animator

Hemos desarrollado dos programas. El primero está escrito en Basic. Nos permitirá diseñar objetos y sus correspondientes fotogramas. El segundo es un programa en Código Máquina que incorpora los nuevos comandos RSX para poder manejar los gráficos.

Con el programa en Basic, podemos crear hasta ocho fotogramas por cada uno de los objetos, y lo que es mejor en cualquier modo de pantalla.

Cuando ejecutamos el programa, éste nos pregunta por el modo en el que queremos trabajar, y el ancho y el alto en pixels del objeto a dibujar. Debemos tener en cuenta que el ancho y el alto son valores fijos para todos los fotogramas de un objeto, luego deberemos elegirlos como el tamaño del fotograma más grande.

Inmediatamente después pasamos a la pantalla de diseño. En ésta podemos hacer tres divisiones. En la esquina superior izquierda aparece una cuadrícula que es la pantalla de dibujo. A su derecha estarán los dibujos de los fotogramas tal y como se verán en el modo que hemos elegido, y por último, abajo estará la zona de diálogo, donde se nos informa de la tinta que estamos utilizando actualmente y del fotograma con el que estamos trabajando.

Para poder movernos por la cuadrícula, deberemos utilizar los cursores, y para activar un punto, pulsar la tecla *Copy* que pondrá ese punto del color que estemos utilizando actualmente. Además, disponemos de las siguientes opciones, pulsando la tecla asociada:

— **P.** Nos permite cambiar la tinta con la que dibujamos.

— **F.** Elige el número de fotograma que queremos modificar o crear, y que deberá ser un número entre 1 y 8.

— **I.** Con esta opción podemos cambiar los colores asociados a las tintas. Primero nos preguntará la tinta a cambiar, y después el nuevo color asociado.

— **C.** Compilará los fotogramas para que puedan ser

utilizados posteriormente. Al principio nos pedirá hasta qué fotograma queremos compilar, pues puede que no queramos salvar todos, por lo que deberemos responder con el número del último fotograma a compilar. Después nos preguntará el nombre del fichero con el que queremos salvar los fotogramas.

— **O.** Volverá a ejecutar el programa para que podamos diseñar otro objeto.

— **M.** Nos permite intercambiar el contenido de dos fotogramas, para lo cual nos preguntará los números de los mismos.

— **L.** Carga una secuencia de cinta/disco, para ser modificada.

Esto es todo en relación al programa diseñador **(Editor de Sprites)**. Pasemos ahora al programa en Código Máquina que nos permitirá manejarlos.

Este programa puede manejar hasta cuatro objetos diferentes simultáneamente. Cada uno de los cuatro objetos tiene una posición fija en la memoria, por lo que si queremos utilizar alguno en particular, deberemos antes cargar los fotogramas (eligiendo la opción C del programa anterior) en su posición correspondiente.

Las direcciones son las siguientes:

Primer objeto. Dirección &8FF4.

Segundo objeto. Dirección &93F7.

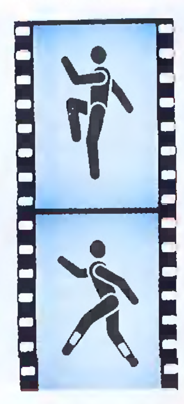
Tercer objeto. Dirección &97FA.

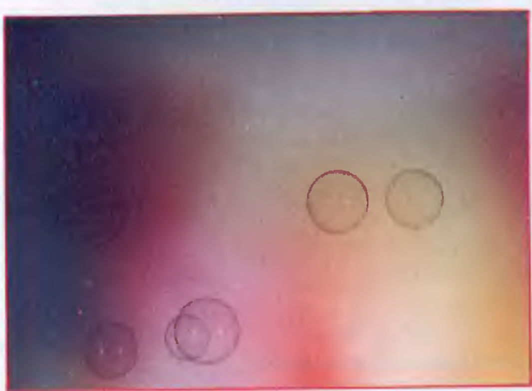
Cuarto objeto. Dirección &9BFD.

Por ejemplo, si hemos salvado unos fotogramas, con la opción C del programa en Basic, con el nombre *Cara.Bin*, y queremos utilizarlos como primer objeto, deberemos ejecutar la siguiente instrucción:

LOAD "cara.bin",&8FF4

Para manejar los objetos disponemos de los siguientes comandos RSX:









EDITOR DE SPRITES

```
10 REM Disenador de Sprites
20 REM Daniel Calvo Gonzalez
30 REM Amstrad Personal 1988
40 OPENOUT "d":MEMORY &3FFF:CLOSEOUT:com
ienzo=&4000:SYMBOL 255,0,127,127,127,127
,127,127,127:GOSUB 1790
50 FOR x=&A200 TO &A214:READ a$:POKE x,V
AL("&"+a$):NEXT:POKE &4000,0:CALL &A200,
&4000,&4001,&2000
60 GOSUB 1570
70 ahora=comienzo
80 GOSUB 1760
90 'Bucle Principal
100 PRINT CHR$(22);CHR$(1);
110 PEN 1
120 LOCATE posx,posy:PRINT CHR$(255);
130 FOR t=1 TO 50:NEXT
140 IF INKEY(0)=0 THEN 280:REM arriba
150 IF INKEY(2)=0 THEN 310:REM abajo
160 IF INKEY(1)=0 THEN 340:REM derecha
170 IF INKEY(8)=0 THEN 370:REM izquierda
180 IF INKEY(9)=0 THEN 400:REM activa
190 IF INKEY(27)=0 THEN 420:REM pluma
200 IF INKEY(53)=0 THEN 480:REM fotogram
a
210 IF INKEY(35)=0 THEN 560:REM Cambia i
nk
220 IF INKEY(62)=0 THEN 640:REM Compila
230 IF INKEY(34)=0 THEN 860:REM Otro
240 IF INKEY(38)=0 THEN 940:REM Mueve
250 IF INKEY(51)=0 THEN 1090:REM Traer
260 IF INKEY(36)=0 THEN 1180:REM Cargar
270 GOTO 110
280 REM Arriba
290 IF posy=1 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1
10
300 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRI
NT CHR$(255);:posy=posy-1:ahora=ahora-an
cho:GOTO 110
310 REM abajo
320 IF posy=alto THEN PRINT CHR$(7);:GOT
O 110
330 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRI
NT CHR$(255);:posy=posy+1:ahora=ahora+an
cho:GOTO 110
340 REM derecha
350 IF posx=ancho THEN PRINT CHR$(7);:GO
TO 110
360 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRI
NT CHR$(255);:posx=posx+1:ahora=ahora+1:
GOTO 110
370 REM izquierda
380 IF posx=1 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1
10
390 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRI
NT CHR$(255);:posx=posx-1:ahora=ahora-1:
GOTO 110
400 REM activar
410 POKE ahora,color:PEN color:PLOT 528+
(posx-1)*(anpixel/8),398-(fotograma-1)*4
```

— |ACTIVA, tiempo,num,columna,fila

Activa los fotogramas de un objeto en particular, y necesita cuatro parámetros. *Tiempo* es el retardo que tiene que existir entre cada uno de los fotogramas, en unidades de medio segundo. *Num* es un número entre 1 y 4 para elegir objeto, y por último *columna* y *fila* determinan la posición en la que queremos que sea impreso.

— |DESACTIVA,num

Hace lo contrario que el comando anterior, es decir, desactiva el movimiento de un determinado objeto, cuyo número es *num*. Este comando no borra el objeto, únicamente para de imprimir los fotogramas sucesivos.

— |ON. Activa la interrupción si no estaba ya activa.

— |OFF. Desactiva la interrupción si está activa. Luego para inmediatamente el movimiento de todos los objetos que estuviesen activos.

En estos comandos RSX no está incluido el movimiento de los sprites, pero se podría adaptar cualquiera de las rutinas que ya han sido publicadas en esta revista.

Por último, indicar que para poder utilizar los comandos RSX, se deberá copiar el listado en formato del Cargador Universal mediante la opción 2 y salvarlo con el nombre SPRITES.BIN.

Posteriormente, y en todos los programas que hagan uso de los mismos, se deberá incluir la siguiente línea:

MEMORY &8FF3:LOAD "SPRITES.BIN",&A000:CALL &A000.

Para los amantes del Código Máquina, se publica el listado ensamblador, con lo que podían sacarle un mayor partido e incorporar todos los cambios necesarios. Este listado está en formato del ensamblador de Ace Software, pero puede ser adaptado a las exigencias del Gena con unas leves modificaciones.







```
0-posy*2,PEEK(ahora):GOTO 120
420 REM pluma
430 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);
440 WHILE INKEY$<>"":WEND
450 LOCATE 1,21:INPUT "Numero de pluma "
,color
460 IF color<0 OR color>=maxcolor THEN 4
50
470 GOSUB 1760:GOTO 110
480 REM fotograma
490 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);
500 WHILE INKEY$<>"":WEND
510 LOCATE 1,21:INPUT "Numero de fotogra
ma ",fotograma
520 IF fotograma<1 OR fotograma>8 THEN 5
10
530 IF fotograma>maxfoto THEN maxfoto=fo
tograma
540 ahora=comienzo+(fotograma-1)*ancho*a
```

```
lto:GOSUB 1570:GOSUB 1760
550 GOTO 90
560 REM Cambia ink
570 CLS #1:PRINT CHR$(22);CHR$(0);
580 WHILE INKEY$<>"":WEND
590 LOCATE 1,21:INPUT "Pluma a cambiar "
,pluma
600 IF pluma<0 OR pluma>=maxcolor THEN 5
90
610 INPUT "Nuevo color ",nuecolor
620 IF nuecolor<0 OR nuecolor>26 THEN 61
0
630 INK pluma,nuecolor:GOSUB 1760:GOTO 1
10
640 REM Compila
650 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);
660 WHILE INKEY$<>"":WEND
670 LOCATE 1,21:INPUT "Ultimo fotograma
",num
680 IF num>maxfoto OR num<1 THEN 670
```

```
690 anchol=INT((ancho-1)/(8/(2^(2-modo))
))+1
700 donde=&9003:panta=&C842:POKE &9000,a
nchol:POKE &9001,alto:POKE &9002,num+1
710 FOR conta=1 TO num
720 al=panta
730 FOR y=1 TO alto
740 a=panta
750 FOR x=1 TO anchol
760 POKE donde,PEEK(panta)
770 panta=panta+1:donde=donde+1
780 NEXT
790 panta=a+&800:IF panta>=0 THEN panta=
panta+&C050
800 NEXT
810 panta=al+&20A0:IF panta>=0 THEN pant
a=panta+&C050
820 NEXT
830 LOCATE 1,21:INPUT "Nombre del ficher
o ",name$
```

— Deberemos indicar un ORG #A000.

— Las etiquetas deben ir seguidas por dos puntos.

— Las cadenas de caracteres deben estar entre comillas dobles.

— El punto y coma antes de los comentarios es siempre necesario.

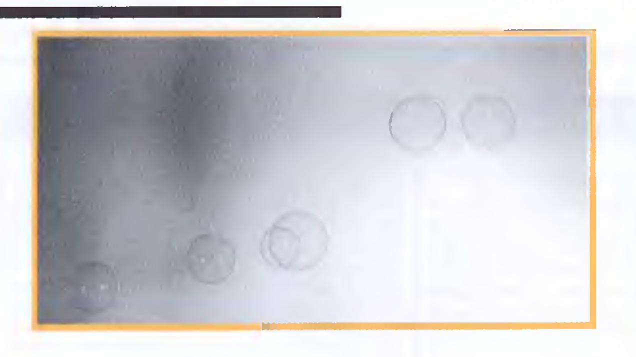
— Los números en hexadecimal deben ir precedidos por el carácter #, luego hay que quitar la H que los identifica en los listados. ■

CARGADOR DE SPRITES. B/N

```
DIRECCION DE COMIENZO..A000
 1 3EC93200A0214DA0012AA0CD,47F
 2 D1BC3E013280A12179A111B4,51F
 3 A00681CDEFBC2173A1110500,4EA
 4 010500C3E9BC38A0C351A0C3,5BD
 5 86A0C399A0C3A5A041435449,64B
 6 56C14445534143544956C14F,47A
 7 CE4F46C60000000000FE04C0,3EB
 8 DD7E04B7C8FE05D0DD6E002D,629
 9 DD660225CD1ABCE52158A111,51D
10 0500DD46041910FDF3360123,39F
11 DD7E06772336012 3D1732372,42E
12 FBC93DC0F3DD46002158A111,602
13 05001910FD3600FBC93A80A1,480
14 B7C03C3280A1C31EA03A80A1,5E2
15 B7C8AF3280A12173A1C3ECBC,721
16 F3F5C5D5E5DDE506013A5DA1,768
17 B7C4E4A0043A62A1B7C4E4A0,73F
18 043A67A1B7C4E4A0043A6CA1,590
19 B7C4E4A0DDE1E1D1C1F1FBC9,9E5
20 C5C5DD21F18B110304DD1910,522
21 FCDD7E003271A1DD7E013272,59B
22 A12158A1C11105001910FD35,3ED
23 2051237E2B7723237E3C77DD,408
24 BE0220023601AFDD4601DD86,44F
25 0010FB5F16007EDD23DD23DD,4DB
26 233D280547DD1910FC235E23,37A
27 56EBDDE5D13A72A147C5E53A,74C
28 71A1471A7723131 0FAE17CC6,54D
29 086730040150C009C110E6C1,435
30 C90000000000000000000000,0C9
31 000000000000000000000000,000
32 000000000000000000000000,000
33 000000000000000000000000,000
```

```
840 SAVE name$,b,&9000,donde-&9000
850 GOSUB 1760:GOTO 100
860 REM Otro
870 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
880 WHILE INKEY$<>"":WEND
890 LOCATE 1,21:PRINT "Seguro (S/N)"
900 k$="":WHILE k$="":k$=UPPER$(INKEY$):WEND
910 IF NOT(k$="S" OR k$="N") THEN 900
920 IF k$="N" THEN GOSUB 1760:GOTO 100
930 RUN
940 REM Mueve
950 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
960 WHILE INKEY$<>"":WEND
970 LOCATE 1,21:INPUT "Mover fotograma no. ",first
980 IF first<1 OR first>8 THEN 970
990 LOCATE 1,22:INPUT "A fotograma no. ",second
1000 IF second<1 OR second>8 THEN 990
1010 de=comienzo+(first-1)*ancho*alto
1020 adonde=comienzo+(second-1)*ancho*alto
1030 CALL &A200,de,&9C00,ancho*alto
1040 CALL &A200,adonde,de,ancho*alto
1050 CALL &A200,&9C00,adonde,ancho*alto
1060 foto=first:actual=de:IF foto<>fotograma THEN GOSUB 1490 ELSE GOSUB 1570
1070 foto=second:actual=adonde:IF foto<>fotograma THEN GOSUB 1490 ELSE GOSUB 1570
1080 GOSUB 1760:GOTO 100
1090 REM Traer
1100 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
1110 WHILE INKEY$<>"":WEND
1120 LOCATE 1,21:INPUT "Traer fotograma no. ",first
1130 IF first<1 OR first>8 THEN 1120
1140 de=comienzo+(first-1)*ancho*alto
1150 adonde=comienzo+(fotograma-1)*ancho*alto
1160 CALL &A200,de,adonde,ancho*alto
1170 GOSUB 1570:GOSUB 1760:GOTO 100
1180 REM Cargar
1190 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);
1200 WHILE INKEY$<>"":WEND
1210 LOCATE 1,21:INPUT "Nombre del fichero ",name$
1220 LOCATE 1,22:INPUT "Modo de trabajo ",modo
1230 IF modo<0 OR modo>2 THEN 1220
1240 LOAD name$,&9000
1250 ancho=PEEK(&9000)*2^(modo+1):alto=PEEK(&9001)
1260 GOSUB 1900:maxfoto=PEEK(&9002)-1
1270 CLS #1:LOCATE 1,21:PRINT "Espera un momento"
1280 donde=&9003:panta=&C842
1290 FOR conta=1 TO maxfoto
1300 a1=panta
1310 FOR y=1 TO alto
1320 a=panta
1330 FOR x=1 TO PEEK(&9000)
1340 POKE panta,PEEK(donde):donde=donde+1:panta=panta+1
1350 NEXT
1360 panta=a+&800:IF panta>=0 THEN panta=panta+&C050
1370 NEXT
1380 panta=a1+&20A0:IF panta>=0 THEN panta=panta+&C050
1390 NEXT
1400 donde=comienzo
1410 FOR conta=1 TO maxfoto
1420 FOR y=1 TO alto
1430 FOR x=1 TO ancho
1440 POKE donde,TEST(528+(x-1)*(anpixel/8),398-(conta-1)*40-y*2):donde=donde+1
1450 NEXT
1460 NEXT
1470 NEXT
1480 GOSUB 1570:GOSUB 1760:GOTO 100
1490 REM dibuja fotograma
1500 FOR y=1 TO alto
1510 FOR x=1 TO ancho
1520 PLOT 528+(x-1)*(anpixel/8),398-(foto-1)*40-y*2,PEEK(actual)
1530 actual=actual+1
1540 NEXT
1550 NEXT
1560 RETURN
1570 REM dibuja pantalla
1580 WINDOW #1,1,maxcar,21,25:CLS #1
1590 LOCATE 1,21:PRINT "Espera un momento"
1600 FOR x=0 TO ancho
1610 MOVE x*anpixel,398:DRAWR 0,-alto*16,1
1620 NEXT
1630 FOR x=0 TO alto
1640 MOVE 0,398-x*16:DRAWR ancho*anpixel,0
1650 NEXT
1660 actual=comienzo+(fotograma-1)*ancho*alto:PRINT CHR$(22)CHR$(1)
1670 FOR y=1 TO alto
1680 FOR x=1 TO ancho
1690 LOCATE x,y:PEN PEEK(actual):PRINT CHR$(255);
1700 PLOT 528+(x-1)*(anpixel/8),398-(fotograma-1)*40-y*2,PEEK(actual)
1710 actual=actual+1
1720 NEXT
1730 NEXT
1740 ahora=comienzo+(fotograma-1)*ancho*alto
1750 posx=1:posy=1:color=1:PEN 1:CLS #1:RETURN
1760 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);:LOCATE 1,22:PRINT "Pluma ";:PEN color:PRINT color:PEN 1
1770 PRINT "Fotograma ";fotograma
1780 PRINT CHR$(22)CHR$(1);:RETURN
1790 REM Entrada de Valores Iniciales
1800 PRINT CHR$(22);CHR$(0);:PEN 1
1810 LOCATE 1,23:INPUT "Modo de Trabajo ",modo
1820 IF modo<0 OR modo>2 THEN 1810
1830 LOCATE 1,24:INPUT "Ancho del Sprite ",ancho
1840 IF ancho<1 THEN 1830
1850 IF modo=0 AND ancho>16 THEN 1830
1860 IF modo=1 AND ancho>32 THEN 1830
1870 IF modo=2 AND ancho>64 THEN 1830
1880 LOCATE 1,25:INPUT "Alto del Sprite ",alto
1890 IF alto>16 THEN 1880
1900 anpixel=2^(5-modo):maxfoto=1:fotograma=1:maxcolor=2^(2^(2-modo)):maxcar=20*2^modo
1910 MODE modo
1920 RETURN
1930 DATA DD,4E,00,DD,46,1,DD,5E,02,DD,56,03,DD,6E,04,DD,66,05,ED,B0,C9
```

UTILIDADES





ENSAMBLADOR

```
;GESTOR DE ANIMACION
;(c) Daniel Calvo
FOTOGRAMAS  LD A,0C9H
            LD (FOTOGRAMAS),A
            LD HL,BUFFER
            LD BC,TABLA
            CALL 0BCD1H
            LD A,1
            LD (ON),A
            LD HL,EVEN
            LD DE,RUTINTE
            LD B,129
            CALL 0BCEFH
PON_ON      LD HL,TICK
            LD DE,5
            LD BC,5
            JP 0BCE9H

TABLA       DEFW NAMES
            JP ACTIVA
            JP DESAC
            JP ENCIENDE
            JP APAGA

NAMES       DEFM 'ACTIV'
            DEFB 'A'+080H
            DEFM 'DESACTIV'
            DEFB 'A'+080H
            DEFM 'O'
            DEFB 'N'+080H
            DEFM 'OF'
            DEFB 'F'+080H
            DEFB 0

BUFFER      DEFS 4

;|ACTIVA,1/10 s,num,col,fil
ACTIVA      CP 4
            RET NZ
            LD A,(IX+4)
            OR A
            RET Z
            CP 5
            RET NC
            LD L,(IX+0)
            DEC L
            LD H,(IX+2)
            DEC H
            CALL 0BC1AH
            PUSH HL
            LD HL,DATOS-5
            LD DE,5
            LD B,(IX+4)
ACTBUC      ADD HL,DE
            DJNZ ACTBUC
            DI
            LD (HL),1
            INC HL
            LD A,(IX+6)
            LD (HL),A
            INC HL
            LD (HL),1
            INC HL
            POP DE
            LD (HL),E
            INC HL
            LD (HL),D
            EI
            RET

;|DESAC,numero
DESAC       DEC A
            RET NZ
            DI
            LD B,(IX+0)
            LD HL,DATOS-5
            LD DE,5
DESBUC      ADD HL,DE
            DJNZ DESBUC
            LD (HL),0
            EI
            RET

;|ON
ENCIENDE    LD A,(ON)
            OR A
            RET NZ
            INC A
            LD (ON),A
            JP PON_ON

;|OFF
APAGA       LD A,(ON)
            OR A
            RET Z
            XOR A
            LD (ON),A
            LD HL,TICK
            JP 0BCECH

RUTINTE     DI
            PUSH AF
            PUSH BC
            PUSH DE
            PUSH HL
            PUSH IX
            LD B,1
            LD A,(DATOS)
            OR A
            CALL NZ,MUEVE
            INC B
            LD A,(DATOS+5)
            OR A
            CALL NZ,MUEVE
            INC B
            LD A,(DATOS+10)
            OR A
            CALL NZ,MUEVE
            INC B
            LD A,(DATOS+15)
            OR A
            CALL NZ,MUEVE
            POP IX
            POP HL
            POP DE
            POP BC
            POP AF
            EI
            RET


MUEVE       PUSH BC
            PUSH BC
            LD IX,8BF1H
            LD DE,403H
MUBUC1      ADD IX,DE
            DJNZ MUBUC1
            LD A,(IX)
            LD (ANCHO),A
            LD A,(IX+1)
            LD (ALTO),A
            LD HL,DATOS-5
            POP BC
            LD DE,5
MUBUC2      ADD HL,DE
            DJNZ MUBUC2
            DEC (HL)
            JR NZ,SALIDA
            INC HL
            LD A,(HL)
            DEC HL
            LD (HL),A
            INC HL
            INC HL
;A=numero de fotograma
            LD A,(HL)
            INC A
            LD (HL),A
            CP (IX+2)
            JR NZ,SIGUE
            LD (HL),1
SIGUE       XOR A
            LD B,(IX+1)
MULBUC      ADD A,(IX+0)
            DJNZ MULBUC
            LD E,A
            LD D,0
            LD A,(HL)
            INC IX
            INC IX
            INC IX
            DEC A
            JR Z,NOSUMA
            LD B,A
MULBUC1     ADD IX,DE
            DJNZ MULBUC1
NOSUMA      INC HL
            LD E,(HL)
            INC HL
            LD D,(HL)
            EX DE,HL
            PUSH IX
            POP DE
            LD A,(ALTO)
            LD B,A
BUCIMPR     PUSH BC
            PUSH HL
            LD A,(ANCHO)
            LD B,A
BUCIMPR1    LD A,(DE)
            LD (HL),A
            INC HL
            INC DE
            DJNZ BUCIMPR1
            POP HL
            LD A,H
            ADD A,8
            LD H,A
            JR NC,NOINC
            LD BC,0C050H
            ADD HL,BC
NOINC       POP BC
            DJNZ BUCIMPR
SALIDA      POP BC
            RET

DATOS       DEFS 20
ANCHO       DEFB 0
ALTO        DEFB 0
TICK        DEFS 6
EVEN        DEFS 7
ON          DEFB 0
```



No hace muchos números pasaba por estas mismas páginas el famoso *Juego de la Vida* de Conway. En esta ocasión volvemos sobre el tema de autómatas celulares, pero con una nueva visión mucho más simple, la de un autómata unidimensional.

Autómata Unidimensional



Sin duda alguna el descendiente más directo del conocido *Juego de la Vida*, del que ya dimos cuenta en números anteriores, es el autómata unidimensional.

Mientras que en el *Juego de la Vida* se tenía en cuenta todo el entorno de cada célula, por arriba, abajo e izquierda y derecha, en esta simulación únicamente se contempla el entorno unidimensional de la línea, lo que hay a la derecha y a la izquierda de cada célula.

Según esta situación, y las reglas que nosotros hayamos predefinido, podremos conseguir un resultado u otro. Lo primero que deberemos hacer es definir la línea, semilla a partir de la cual va a surgir, de modo descendente, el increíble vegetal informático.

La principal característica de los autómatas unidimensionales se encuentra en su posibilidad de emular algunos casos muy concretos de la vida, como el crecimiento o el desarrollo biológico. No obstante, este tipo de detalles salen completamente del sentido de este artículo, cuyo objetivo es ofrecer un programa con el que los lectores puedan, sobre todo, observar y estudiar los sorprendentes resultados de esta técnica.

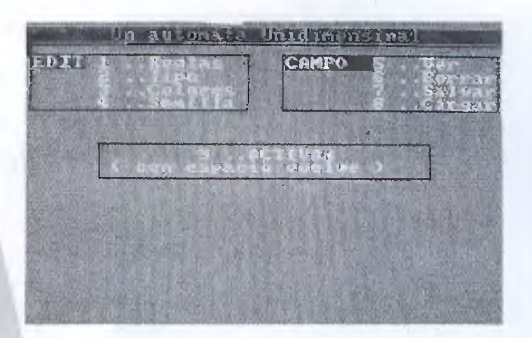
Lo primero que deberemos realizar para su ejecución es la creación de la semilla, una vez hecho esto, que podemos realizar aleatoriamente, dejando al azar nuestro autómata, ya podemos ver los primeros resultados.

Con la opción 9 del menú principal, entraremos directamente en el autómata. Éste comenzará a generar sus ramas. Después podemos ir cambiando las reglas, o si así lo deseamos, los colores, lográndose efectos de bajorelieve y sobrerelieve muy interesantes.

Los valores de la tabla de reglas pueden ser alterados mediante las flechas del cursor y con ellos conseguiremos cambiar radicalmente el producto final del autómata.

Cada línea debe ser vista como un paso en el tiempo, un tic de nuestro reloj cósmico que modifica la situación anterior creando una nueva disposición. ■

En esta simulación únicamente se contempla el entorno unidimensional de la línea



```
10 REM     AUTOMATA UNIDIMENSIONAL
20 REM          Ian C. Sharpe
30 REM  .  (c) AMSTRAD PERSONAL/
        Computing with the Amstrad
50 ON BREAK GOSUB 1700 :REM importante
60 DEFINT a-z:ZONE 5:MODE 1:BORDER 10
70 IF PEEK(&160)<>255 THEN GOSUB 1730
80 DIM type$(2),seed$(2),inks(4),seed(31
9),rl(10)
90 typadr=&8000:rules=&8001:setsc=&911B:
copyup=&9121
100 GOSUB 1290:RANDOMIZE TIME
110 FOR i=0 TO 4:READ inks(i):NEXT
120 DATA 0,6,11,19,0
130 FOR i=0 TO 9:READ rl(i):NEXT
140 DATA 1,2,3,1,0,1,2,3,3,2
150 FOR i=0 TO 319:seed(i)=ROUND(RND*3):
NEXT
160 type=1:toseed=1
170 type$(0)="Solo vecinos
 "
180 type$(1)="Vecinos  con Celula centra
l"
190 seed$(0)="Siembra OFF"+CHR$(18)
200 seed$(1)="Siembra  ON
210 REM ----Opciones de pantalla-------

220 WHILE 1:MODE 1
230 BORDER 10:INK 0,10:INK 1,15:INK 2,14
:INK 3,0
240 PEN 1:PAPER 3:PRINT TAB(8)"Un automa
ta Unidimensinal ";SPC(8)
260 RESTORE 280:bc=3
270 FOR i=1 TO 4:READ bx,by,bw,bh:GOSUB
1630:NEXT
280 DATA 0,380,622,362,14,368,274,66,332
,368,276,66,100,260,422,44
290 PEN 2:LOCATE 2,3:PRINT"EDIT"
300 LOCATE 22,3:PRINT"CAMPO  "
310 PAPER 0:RESTORE 340
320 FOR i=1 TO 10:READ x,y,menu$
330 LOCATE x,y:PRINT menu$:NEXT
340 DATA 7,3,1 ..Reglas,7,4,2 ..Tipo,7,5
,3 ..Colores,7,6,4 ..Semilla
350 DATA 29,3,5 ..Ver,29,4,6 ..Borrar,29
,5,7 ..Salvar,29,6,8 ..Cargar
360 DATA 15,10,9 ..ACTIVAR   ,8,11,( con
 espacio vuelve )
370 lc$="1":uc$="9":GOSUB 1570:GOSUB 158
0
380 ON VAL(ik$) GOSUB 400,600,680,910,12
50,1290,1320,1410,1500
390 WEND
400 REM --------- Edita reglas  -----
410 PEN 1:PAPER 3:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(
&F3)
420 lim=6+type*3:WINDOW 2,38,14,14+lim:C
LS
430 FOR i=0 TO lim:PRINT TAB(3)i;TAB(7)r
l(i)
440 NEXT
450 PEN 2:LOCATE 21,1:PRINT"Use teclas d
e cursor"
460 LOCATE 20,lim+1:PRINT"[Spacio] para
fin";
470 PEN 1:GOSUB 1570:oc=0:nc=0:GOSUB 570
480 WHILE ik$<>CHR$(32):GOSUB 1580
490 IF ik$=CHR$(&F0) THEN nc=oc-1 ELSE I
F ik$=CHR$(&F1) THEN nc=oc+1
500 IF nc<0 THEN nc=lim ELSE IF nc>lim T
HEN nc=0
510 IF nc<>oc THEN GOSUB 570:oc=nc
520 IF ik$=CHR$(&F3) THEN rl(nc)=rl(nc)+
1 ELSE IF ik$=CHR$(&F2) THEN rl(nc)=rl(
nc)-1
530 IF rl(nc)<0 THEN rl(nc)=3 ELSE IF rl
(nc)>3 THEN rl(nc)=0
540 GOSUB 580
550 WEND
560 RETURN
570 LOCATE 3,oc+1:PRINT oc;TAB(7)rl(oc)
580 LOCATE 3,nc+1:PRINT CHR$(24);nc;TAB(
7)rl(nc);CHR$(24)
590 RETURN
600 REM ------ Edita  tipo ------
610 WINDOW 2,38,13,22:PEN 1:PAPER 3:CLS
620 PRINT"Tipo Actual : ";:PEN 2:PRINT t
ype$(type):PEN 1
630 PRINT:PRINT"Pulse [Y] para cambiar a
: ";:PEN 2:PRINT type$(type XOR 1):PEN 1
:PRINT "    o [Spacio] para abortar"
650 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$="y"
660 GOSUB 1580:IF UPPER$(ik$)="Y" THEN t
ype=type XOR 1
670 RETURN
680 REM -------- Edita colores --------
690 MODE 1:GOSUB 1600
700 CALL setsc,&40:CALL copyup:CALL sets
c,&C0
710 WINDOW 1,40,1,5:CLS
720 FOR i=0 TO 3:PEN 1:PRINT TAB(5) i,in
ks(i),:PEN i:PRINT CHR$(143):NEXT:PRINT
 "borde",inks(4);
730 PEN 2:LOCATE 20,1:PRINT"Use el curso
r"
740 LOCATE 20,5:PRINT"[Spacio] para volv
er";
750 oc=0:nc=0:GOSUB 830
760 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(&F3
)
770 WHILE ik$<>CHR$(32):GOSUB 1580
780 i=ASC(ik$)-&EF:IF i>0 THEN ON i GOSU
B 800,820,850,870
790 WEND:RETURN
800 nc=oc-1:IF nc<0 THEN nc=4
810 GOTO 830
820 nc=(oc+1) MOD 5
830 LOCATE 9,oc+1:PRINT" ":PEN 2:LOCATE
9,nc+1:PRINT CHR$(255)
840 oc=nc:RETURN
850 inks(nc)=inks(nc)-1:IF inks(nc)<0 TH
EN inks(nc)=26
860 GOTO 880
870 inks(nc)=inks(nc)+1:IF inks(nc)>26 T
HEN inks(nc)=0
880 IF nc=4 THEN BORDER inks(4) ELSE INK
 nc,inks(nc)
890 PEN 1:LOCATE 11,nc+1:PRINT inks(nc)
900 RETURN
910 REM --------  Edita Semilla   ----
920 MODE 1:GOSUB 1600
930 LOCATE 14,1:PRINT" Edita Semilla "
940 PAPER 0:PEN 3:PRINT"[";CHR$(242);"]
y [";CHR$(243);"] para mover cursor"
950 PRINT"o con [Shift] para movimento r
apido"
960 PRINT"[";CHR$(240);"] y  [";CHR$(241
);"]  cambia tinta"
970 PRINT"[Copy] pone un pixel"
980 PRINT"[R] para linea aleatoria"
990 PRINT"[C] = Limpia desde el cursor a
l final "
1000 PRINT"con el color actual"
1010 PRINT"[Spacio] para final":PRINT
1020 PRINT"Pulse [S] pra cambiar siembra
":PEN 1:LOCATE 1,25:PRINT seed$(toseed);
1030 PEN seed(0):LOCATE 1,15:PRINT CHR$(
143);" ";:PEN 1:PRINT"Pixel"
1040 LOCATE 3,16:PRINT"Cursor"
1050 FOR x=0 TO 638 STEP 2:PLOT x,50,see
d(x/2):NEXT
1060 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(&F
B)
1070 oc=-1:nc=0:cc=0:GOSUB 1220:GOSUB 15
70
```

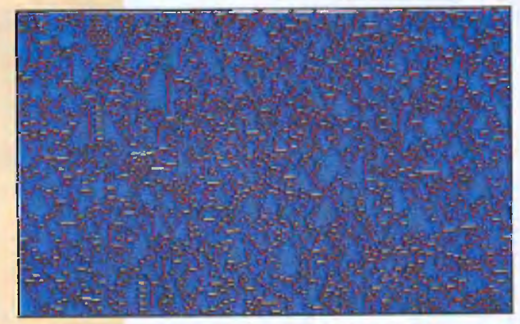
```
1080 WHILE ik$<>CHR$(32):GOSUB 1580:ik$=
UPPER$(ik$)
1090 IF ik$="R" THEN FOR x=0 TO 638 STEP
 2:seed(x/2)=ROUND(RND*3):PLOT x,50,seed
(x/2):NEXT
1100 IF ik$="C" THEN FOR x=nc TO 638 STE
P 2:seed(x/2)=cc:PLOT x,50,cc:NEXT
1110 IF ik$="S" THEN toseed=toseed XOR 1
:LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT seed$(toseed);
1120 IF ik$=CHR$(&E0) THEN PLOT nc,50,cc
:seed(nc/2)=cc
1130 IF ik$=CHR$(&F0) THEN cc=cc+1 ELSE
IF ik$=CHR$(&F1) THEN cc=cc-1
1140 IF cc=4 THEN cc=0 ELSE IF cc=-1 THE
N cc=3
1150 PEN cc:LOCATE 1,16:PRINT CHR$(143)
1160 cd=2*((ik$=CHR$(&F2))-(ik$=CHR$(&F3
))):IF cd<>0 THEN 1180
1170 cd=10*((ik$=CHR$(&F6))-(ik$=CHR$(&F
7)))
1180 nc=nc+cd:IF nc<0 THEN nc=638 ELSE I
F nc>638 THEN nc=0
1190 IF oc<>nc THEN GOSUB 1220:oc=nc
1200 PEN seed(nc/2):LOCATE 1,15:PRINT CH
R$(143)
1210 WEND:RETURN
1220 MOVE oc,30:DRAWR 0,16,0:MOVER 0,8:D
RAWR 0,16
1230 MOVE nc,30:DRAWR 0,16,1:MOVER 0,8:D
RAWR 0,16
1240 RETURN
1250 REM -------- Muestra ventana ------
1260 MODE 1:GOSUB 1600:CALL setsc,&40
1270 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$=lc$:GOS
UB 1580
1280 CALL setsc,&C0:RETURN
1290 REM -------- Borra ventana --------
1300 CALL setsc,&40:MODE 1:CALL setsc,&C
0
1310 RETURN
1320 REM -------- Salva ventana --------
1330 MODE 1:FOR i=0 TO 4:POKE &8008+i,in
ks(i):NEXT
1340 POKE(typadr),type:FOR i=0 TO 9:POKE
 rules+i,rl(i):NEXT
1350 FOR i=0 TO 319:POKE &8010+i,seed(i)
:NEXT
1360 PRINT"Salva ventana":PRINT
1370 INPUT"Nombre de fichero:",vf$
1380 i=FRE(""):IF vf$="" THEN PRINT"Abor
tando":t=2000:GOTO 1680
1390 PRINT"Salvando":SAVE vf$,b,&4000,&4
150
1400 RETURN
1410 REM -------- Carga ventana --------
1420 MODE 1:PRINT"Carga ventana":PRINT
1430 INPUT"Nombre de fichero:",vf$
1440 i=FRE(""):IF vf$="" THEN PRINT"Abor
tando":t=2000:GOTO 1680
1450 PRINT"Cargando":LOAD vf$,&4000
1460 type=PEEK(typadr):FOR i=0 TO 9:rl(i
)=PEEK(rules+i):NEXT
1470 FOR i=0 TO 4:inks(i)=PEEK(&8008+i):
NEXT
1480 FOR i=0 TO 319:seed(i)=PEEK(&8010+i
):NEXT
```



Los autómatas unidimensionales tienen como principal

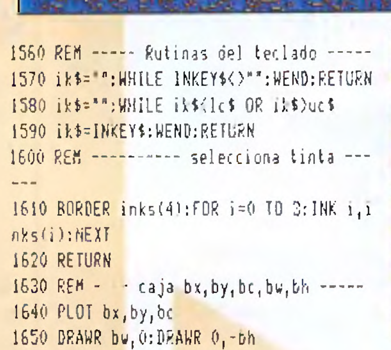


```
1490 RETURN
1500 REM ------------ Engendrar ---------
1510 MODE 1:FOR i=0 TO 3:INK i,inks(i):N
EXT:BORDER inks(4)
1520 CALL setsc,&40
1530 IF toseed THEN FOR x=0 TO 638 STEP
2:PLOT x,0,seed(x/2):NEXT
1540 FOR i=0 TO 9:POKE rules+i,rl(i):NEX
T
1550 POKE typadr,type:CALL &3000
```



característica la emulación de cosas muy concretas de la bida biológica

```
1560 REM ----- Rutinas del teclado -----
1570 ik$="":WHILE INKEY$<>"":WEND:RETURN
1580 ik$="":WHILE ik$<lc$ OR ik$>uc$
1590 ik$=INKEY$:WEND:RETURN
1600 REM ----------- selecciona tinta ---
---
1610 BORDER inks(4):FOR i=0 TO 3:INK i,i
nks(i):NEXT
1620 RETURN
1630 REM -   - caja bx,by,bc,bw,bh -----
1640 PLOT bx,by,bc
1650 DRAWR bw,0:DRAWR 0,-bh
1660 DRAWR -bw,0:DRAWR 0,bh
1670 RETURN
1680 REM ----------- retraso -----------
1690 FOR i=0 TO t:NEXT:RETURN
1700 REM
1710 CALL setsc,&C0:CALL &BC02
1720 MODE 2:PEN 1:PAPER 0:LIST
1730 REM ---- carga codigo maquina -----
1740 LOCATE 4,12:PRINT"Cargando Codigo M
aquina. Espere, por favor"
1750 MEMORY &3FFF:RESTORE 1830:ln=1830
1760 FOR adr=&9000 TO &912F STEP 13
1770 READ byte$:chk=0:FOR i=0 TO 12
1780 v=VAL("&"+MID$(byte$,i*2+1,2))
1790 POKE adr+i,v:chk=chk+v:NEXT
1800 IF chk<>VAL("&"+RIGHT$(byte$,3)) TH
EN PRINT"ERROR en LINEA";ln:STOP
1810 ln=ln+10:NEXT:RESTORE
1820 POKE &160,255:RETURN
1830 DATA 2100C0DD21719206C8DD7500DD5DF
1840 DATA 7401CD268CDD23DD2310F1217F5C5
```





```
1850 DATA FF222D313E2FCD1EBBCA2B903E5B5
1860 DATA C0C3088CF306C7DD217192DD5E743
1870 DATA 00DD5601DD6E02DD66033A2D914BF
1880 DATA A4673A2E91A257C5015000ED80580
1890 DATA C1DD23DD2310DD06501130912A500
1900 DATA FD333A2E91A467C506047EC5055A8
1910 DATA CA6E90CD1691C1E611CDFC901275F
1920 DATA 1310EDC12310E6EB3A3091772B572
1930 DATA 7E322F9106502AFF933A2E91A451F
1940 DATA 67112F913600C506041A4F133A2F3
1950 DATA 00B0B7CAA5901A814F131A811B4E3
1960 DATA CDDA90CDE790C505CA8790CD11934
1970 DATA 91C1B67710DCC12310D33A2E9162B
1980 DATA E6C0CD03BC3A2E914F3A2D91325A9
1990 DATA 2E9179322D91FBC31E90E5D52166F
2000 DATA 01805F1600197ED1E1C9B7C8FE685
2010 DATA 01C2F1903E10C9FE02C2F9903E6E4
2020 DATA 01C93E11C9B7C8FE01C206913E5F7
2030 DATA 02C9FE10C20E913E01C93E03C954C
2040 DATA CB2710FCC9CB3F10FCC9DD7E00701
2050 DATA C309BC2100401100C0010040ED3E7
2060 DATA B0C900000000000000000000000179
```

LIBROS



Mantenimiento de sistemas digitales

Ha sido concebido para el lector que desea o necesita aprender las técnicas empleadas en esta actividad de servicio. Está dirigido a aquellas personas que desean reparar un equipo personal por afición, y a aquéllas que desean introducirse en el campo del mantenimiento de sistemas.

Presenta una visión de este mundo de alta tecnología en un lenguaje que tanto técnicos como no técnicos pueden entender. Expone los conceptos básicos y las técnicas fundamentales necesarias para localizar fallos en sistemas digitales y el modo de repararlos.

Para asegurar que los conceptos digitales se mantienen presentes, los fundamentos y las funciones de los sistemas digitales se revisan en los dos primeros capítulos, examinando a continuación los fundamentos de diagnóstico de averías. Tras esta base, los restantes capítulos demuestran las técnicas de diagnóstico utilizadas para hallar los fallos en los circuitos de lógica, memoria y entrada/salida en un sistema. Los capítulos dedicados a la instrumentación avanzada para localizar fallos de sincronización y fallos en circuitos VLSI, ponen punto final al libro.

Título:	*Mantenimiento de sistemas digitales*
Autor:	*Don L. Cannon*
Editorial:	*Anaya Multimedia*
Páginas:	*300*
Precio:	*2.650 ptas.*



Symphony

Symphony está dedicado a la explicación, eminentemente práctica, de uno de los programas para IBM PCs y compatibles más conocidos y utilizados actualmente.

Symphony engloba la mayoría de las utilidades más comunes en el trabajo de una oficina, como son la hoja de cálculo, procesamiento de textos, base de datos, gráficos y comunicaciones entre ordenadores.

El objetivo principal es conseguir que el lector que por primera vez se aproxima a este programa aprenda utilizarlo y sacar el mayor partido posible del mismo. Por esta razón, la exposición de los conceptos y procedimientos es clara y sencilla, a través de ejemplos y abundantes pantallas ilustrativas.

En el primer capítulo se describen el equipo necesario y las instrucciones para arrancar el programa.

En el segundo, la estructura básica y la terminología del Symphony, mientras los capítulos del tercero al séptimo explican los diferentes entornos de trabajo, terminando el octavo con la explicación de los mandatos y operaciones comunes a todos los entornos.

Es importante resaltar los apéndices con los que concluye la obra, especialmente en el que se detalla la instalación del Symphony en el ordenador, algo que en principio puede parecer poco importante, pero sin lo que no haremos nada.

Título:	*Symphony*
Autor:	*Juan López Boisson*
Editorial:	*Paraninfo*
Páginas:	*310*
Precio:	*2.200 ptas.*

A toda potencia MS DOS

Este libro está pensado sobre todo para usuarios que conocen y manejan, con relativa soltura, todo el juego de comandos MS DOS. El objetivo básico del libro es enseñar al usuario a manejar, a toda potencia, los ficheros por lotes.

Esta rudimentaria técnica de programación permite reducir considerablemente el tiempo de trabajo, así como automatizar un sinfín de tareas tediosas.

Las tres partes básicas en que se encuentra dividido el libro son:

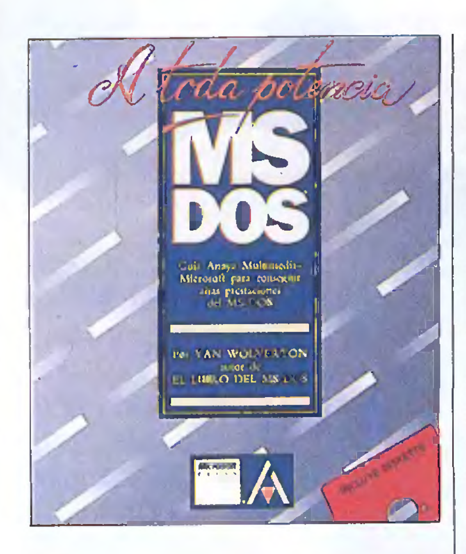
— Diseño de pantallas, utilizando letra negrita, vídeo inverso y color, para generación de menús de información, ayuda o instrucciones.

— Crear, examinar o modificar cualquier fichero, con independencia de su contenido: incluso un programa.

— Preparar un sistema de menús que permita ejecutar cualquier tarea, pulsando simplemente una o dos teclas.

A lo largo del libro el lector va introduciéndose, poco a poco, en estos tres campos comenzando por instrucciones muy simples, empezando rápidamente a diseñar sus propios ficheros «batch».

Al final del capítulo encontrará toda una serie de referencias útiles, tablas y datos que le serán muy útiles como usuario de MS DOS.



Título: *A toda potencia MS DOS*
Autor: *Van Wolverton*
Editorial: *Anaya*
Páginas: *354*
Precio: *6.890 ptas. (Incluye diskette).*

Solucionario del programador para IBM PC, XT, AT y compatibles

La elaboración de un programa bajo MS DOS, en cualquier lenguaje de programación, exige un profundo conocimiento de la máquina.

Este libro pretende agrupar bajo un mismo título, todos los problemas y soluciones que cualquier programador encontrará a la hora de desarrollar un programa.

El libro, bien estructurado y que efectivamente recoge la práctica totalidad de temas necesarios para el programador avezado, se convierte en ocasiones en un apunte sobre la línea óptima a seguir, dejando para el programador la tarea de investigar, codificar y depurar sus propias rutinas.

Uno de los capítulos más interesantes del libro se centra sobre esa laguna oscura que son las interrupciones, sin duda piedra angular en el desarrollo de programas y que marca la barrera entre lo profesional y lo amateur.

Otro de los puntos fuertes del libro se centra en el manejo del enigmático RS232, ya sea a través de un cable, o bien a través de la red conmutada mediante la utilización de un modem.

En casi todos los capítulos se utilizan tres métodos básicos: bajo nivel, nivel intermedio y alto nivel.

El alto nivel viene desarrollado en lenguaje Basic, el medio es ideal para utilizar con compiladores y el más bajo, directamente en ensamblador.

Título: *Solucionario del programador*
Autor: *Robert Jourdain*
Editorial: *Anaya*
Páginas: *528*
Precio: *4.240 ptas*

Serie Assistant IBM

La obra está dedicada a uno de los entornos integrados más sencillos, y por tanto uno de los más utilizados: la serie Assistant de IBM.

Ocupan la mayor parte del texto los módulos más conocidos y difundidos, como son el procesador de textos, el gestor de Base de Datos, la Hoja de Cálculo y los Gráficos.

Todo ello descrito desde un punto de vista práctico y utilizando ejemplos e ilustraciones, para que cualquier lector pueda alcanzar el nivel óptimo de utilización de este programa integrado.

A pesar de estar dividido en módulos independientes, razón por la que se puede abordar el estudio de cada uno de ellos por separado, la autora recomienda una lectura completa, ya que el texto mantiene una unidad y coherencia necesarias para la visión de conjunto.

Es interesante resaltar la importancia del capítulo séptimo, dedicado a la integración de los distintos programas, en el que se describen las posibles combinaciones entre ellos. Si se llega a dominar este aspecto será posible, por ejemplo, editar páginas en las que se unen el texto y los gráficos o pasar de la hoja de cálculo a la base de datos sin mayores problemas. En definitiva, beneficiarse de todas las ventajas que ofrecen los entornos integrados.



Título: *Serie Assistant de IBM*
Autor: *Cristina López Baisson*
Editorial: *Paraninfo*
Páginas: *228*
Precio: *1.300 ptas.*

EXPERTGEN



Como anunciábamos en el número anterior, este mes publicamos la segunda parte del Expertgen. Uniendo el listado del número anterior a los de este artículo, el programa está ya en condiciones de «razonar», de acuerdo con la base de conocimientos de que dispone y que ampliaremos en próximos capítulos.

El programa que piensa (II)

Por: **Félix Aranda**

Como es fundamental comprender el funcionamiento del Experto, pondremos un pequeño ejemplo didáctico, que no representativo, para su mejor entendimiento.

Vamos a realizar el proceso de crear una Base de Conocimientos para la identificación de animales. Cargaremos el programa mediante un «Experto». Aparecerá la pantalla de presentación y seguidamente el menú principal seleccionamos las opciones Editor - Editar y Reglas e introducimos las siguientes **reglas:**

— Es una vaca si es un mamífero y es herbívoro.

— Un águila es un ave que vuela, es carnívora y no es mamífero.

— Un león es un animal, mamífero y es carnívoro.

— Es una ballena si es un mamífero que vive en el agua.

Ahora introducimos algunas **conclusiones.**

— Es herbívoro si se alimenta de vegetales.

— Vuela si tiene alas.

— Tiene alas si tiene plumas.

— Es carnívoro si es un depredador.

— Vive en el agua si tiene aletas.

— Vuela: ave.

Como podéis haber visto las reglas están escritas en un lenguaje coloquial, sin ninguna clase de floritura. Además, cada vez que damos una regla es decodificada y se nos pregunta si es correcta su interpretación, confirmándolo con *enter* o con la letra «s».

Si al introducir una regla el intérprete no la entiende, nos mostrará el mensaje correspondiente invalidándola, teniendo que volver a introducirla con otro formato. El intérprete de las reglas, que es el encargado de decodificar los datos, desecha los datos irrelevantes más comunes («es», «tiene», etc...). Pero no es muy versátil, ya que la introducción de reglas está pensada para meter sólo los datos que vayamos a utilizar, siendo los separadores (:) para dividir la parte izquierda de la derecha y, dentro de ésta, las partículas («,» e «y»). Si el usuario quiere que detecte los artículos, o cualquier otro dato, no tendrá más que introducir en las últimas líneas datas el número total de elementos y los nuevos elementos entre comillas, estas líneas acaban con los comentarios iz (izquierda),

dch (derecha), conj (conjunciones copulativas), etc.

Una vez introducidas todas las reglas que queramos, saldremos con «enter» volviendo al menú del editor. Seguidamente las depuraremos.

Escogeremos la opción *Ver-Conclusiones* y saldrá en la parte superior de la pantalla un mensaje *Buscando hipótesis 10* que indica que está diferenciando qué reglas son hipótesis y cuáles conclusiones. Este proceso sólo se utiliza cuando es preciso. Vemos que hay dos conclusiones iguales, lo cual es un error, ya que el sistema no es capaz de tener dos conclusiones iguales aunque sí cualquier número de hipótesis iguales. Entonces anularemos la regla número 10. Una vez anulada volveremos a *Ver-Conclusiones* y ahora sí que son las que queremos.

Seguimos y seleccionamos *Ver-Hipótesis*, *Ver datos*. En esta última podemos apreciar que se encuentran dos elementos iguales para nosotros, pero no para el sistema, «un mamífero» y «mamífero». Lo solucionaremos con *Sustituir-Datos*. En esta opción podemos optar por introducir texto o el número de índice del dato, tanto el correcto como el incorrecto.

El siguiente paso, corregidas las reglas, es ordenarlas, poniendo las conclusiones al principio de las reglas con la opción *Mover-Reglas*. A continuación haremos un test al Experto, entrando en la opción *Consultas*, interrogándole por cada una de las hipótesis. Al preguntarle por un

EXPERTO . BAS

```
10 'Sistema Esperto - Metodo Descen
dente
20 'Programado por: Felix Aranda
30 'save "EXPERTO"
40 '
50 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26
60 PLOT 4,40:DRAWR 632,0:DRAWR 0,33
6:DRAWR -632,0:DRAWR 0,-336
70 DEFINT A-z:LOCATE 32,24:PRINT"Si
stema Experto":TAG
80 a=17
90 FOR c=1 TO 120:y=184:a=a+1
100  IF c=40 THEN a=a+1
110  IF c=48 THEN a=a+1
120  IF c=72 THEN a=a+1
130  IF c=80 THEN a=a+1
140  IF c=96 THEN a=a+1
150  IF c>80 AND c<88 THEN x=17:y=1
74 ELSE x=19
160  FOR l=x TO 30:y=y+5
170   IF TEST(c+248,l)=1 THEN MOVE
a*4,y,1,1:PRINT CHR$(111);
180  NEXT
190 NEXT:MOVE 578,190:PRINT CHR$(16
4);
200 TAGOFF:LOCATE 32,24:PRINT"
    "
210 a$="Programado por:":LOCATE 32,
17
220 FOR n=1 TO 15:c$=MID$(a$,n,1):F
OR k=1 TO 300:NEXT:PRINT c$;:NEXT
230 a$="Felix Aranda":LOCATE 33,19
240 FOR n=1 TO 12:c$=MID$(a$,n,1):F
OR k=1 TO 300:NEXT:PRINT c$;:NEXT
250 RUN"expertol"
```

ERROR . BAS

```
10 '-> En caso de error
20 nerror=-1:IF ERR=32 THEN ner=DER
R ELSE ner=ERR
30 FOR n=0 TO 10:PRINT er(n),ner:IF
 er(n)=ner THEN nerror=n:n=10
40 NEXT:IF nerror=-1 THEN RESUME
50 PRINT#2,er$(nerror):CALL &BB18:C
LS#2:RESUME
60 '
70 '-> HELP
80 OPENOUT "HELP.EXP"
90  PRINT#9,"+------------+--------
----+-------------+"
100  PRINT#9,"!     f7     !     f8
    !     f9     !"
110  PRINT#9,"!            !
    !            !"
120  PRINT#3,"! Ver Reglas ! Ver Hi
pot. ! Ver Conclu. !"
130  PRINT#9,"!            !
    !            !"
140  PRINT#9,"+------------+-------
-----+-------------+"
150  PRINT#3,"!     f4     !     f5
    !     f6     !"
160  PRINT#3,"!            !
    !            !"
170  PRINT#9,"! Ed. Reglas ! Ed. Hi
pot. ! Ed. Interpr.!"
180  PRINT#9,"!            !
    !            !"
190  PRINT#9,"+------------+-------
-----+-------------+"
200  PRINT#3,"!     f1     !     f2
    !     f3     !"
210  PRINT#9,"!            !
    !            !"
220  PRINT#9,"!    Help    !  Recup
erar !  Consultar  !"
230  PRINT#9,"!            !
    !            !"
240  PRINT#9,"+------------+-------
-----+-------------+"
250 CLOSEOUT:STOP
260 '
270 '-> Textos de errores
280 DIM er$(10),er(10)
290 er$(0)="Memoria llena":er(0)=7
300 er$(1)="Indice fuera de rango":
er(1)=9
310 er$(2)="Demasiadas cadenas lite
rales":er(2)=14
320 er$(3)="Nombre de fichero incor
recto":er(3)=144
330 er$(4)="El fichero ya existe":e
r(4)=145
340 er$(5)="El fichero no existe":e
r(5)=146
350 er$(6)="El directorio esta llen
o":er(6)=147
360 er$(7)="El disco esta lleno":er
(7)=148
370 er$(8)="El fichero es de solo l
ectura":er(8)=150
380 er$(9)="El disco esta protegido
":er(9)=194
390 er$(10)="No hay disco en la uni
dad":er(10)=3
400 RETURN
```

AYUDA . BAS

```
10 'SAVE "ayuda"
20 '
30 INPUT "no de canal ";nc:MODE 2
40 DATA 154,147,155,153,151,159,157
,150,158,156
50 FOR n=0 TO 9:READ c(n):NEXT
60 linea$=STRING$(12,CHR$(c(0))):c$
=CHR$(149)
70 arriba$=CHR$(c(7))+linea$+CHR$(c
(8))+linea$+CHR$(c(8))+linea$+CHR$(
c(9))
80 centro$=CHR$(c(4))+linea$+CHR$(c
(5))+linea$+CHR$(c(5))+linea$+CHR$(
c(6))
90 abajo$ =CHR$(c(1))+linea$+CHR$(c
(2))+linea$+CHR$(c(2))+linea$+CHR$(
c(3))
100 lineaB$=c$+STRING$(12," ")+c$+S
TRING$(12," ")+c$+STRING$(12," ")+c
$
110 IF nc=9 THEN OPENOUT "HELP.EXP"
120  PRINT#nc,arriba$:PRINT#nc,line
aB$
130  PRINT#nc,c$"     f7     "c$"
   f8     "c$"     f9     "c$
140  PRINT#nc,lineaB$
150  PRINT#nc,c$" Ver Reglas "c$" V
er Hipot. "c$" Ver Concl. "c$
160  PRINT#nc,lineaB$:PRINT#nc,cent
ro$:PRINT#nc,lineaB$
170  PRINT#nc,c$"     f4     "c$"
   f5     "c$"     f6     "c$
180  PRINT#nc,lineaB$
190  PRINT#nc,c$" Ed. Reglas "c$" E
d. Ayudas "c$"   Buscar   "c$
200  PRINT#nc,lineaB$:PRINT#nc,cent
ro$:PRINT#nc,lineaB$
210  PRINT#nc,c$"     f1     "c$"
   f2     "c$"     f3     "c$
220  PRINT#nc,lineaB$
230  PRINT#nc,c$"    Help    "c$"
Recuperar "c$"  Consultar "c$
240  PRINT#nc,lineaB$:PRINT#nc,abaj
o$
250 IF nc=9 THEN CLOSEOUT
```

«aguila» podemos ver que nos pregunta si es un «ave». Al ser esto obvio ya que si tiene plumas es un ave. Volveremos al editor e introduciremos esta nueva regla.

Al seguir con el test y llegar a «león», nos pregunta si es «un animal» y como todas las reglas tratan de animales este dato es tonto, luego lo anularemos con la opción *Anular-Dato*. La hipótesis «ballena» no podría ser detectada, si activase antes la regla que da «vaca», ya que la pregunta «se alimenta de vegetales» es cierta, pues el planeton es un vegetal. Esto se soluciona cambiando el contenido de las reglas (suprimiendo o insertando datos) o el puesto que ocupan, pues si ponemos primero «ballena» se soluciona.

Una vez superado el test respondiendo correctamente a todas las hipótesis, podemos editar las ayudas en las cuales se introduce más información sobre los datos (alas - extremidades con plumas). Al preguntarte «conteste ¿alas?» podemos pedirle «ayuda», contestándonos «extremidades con plumas» y volviendo a preguntarnos «alas».



En cuanto a la programación, se ha de destacar la rutina de menús, su versatilidad de manejo, lo curioso de la pantalla de presentación y la utilización de algoritmos recursivos. Antes de probar el programa se debe de grabar, pues con la opción *Terminar* se borra todo el código.

En un próximo número daremos las instrucciones necesarias para tener el motor de interferencia, con lo que conseguiremos tener un conjunto de reglas mucho más grande.

NOTA: Este checker, que por razones de espacio no pudo ser incluido, corresponde al listado aparecido en el número anterior.

CHECK DEL 10-1910

10.- 1356	20.- 220	30.- 1617	40.- 1159
50.- 838	60.- 2598	70.- 652	80.- 4016
90.- 2450	100.- 1941	110.- 2812	120.- 4160
130.- 4444	140.- 2687	150.- 3814	160.- 4137
170.- 505	180.- 4232	190.- 525	200.- 5651
210.- 2785	220.- 439	230.- 5737	240.- 5010
250.- 5370	260.- 3291	270.- 1276	280.- 2204
290.- 421	300.- 4851	310.- 2738	320.- 265
330.- 3217	340.- 2664	350.- 3365	360.- 3107
370.- 3061	380.- 1707	390.- 4181	400.- 2750
410.- 3081	420.- 3163	430.- 2660	440.- 2581
450.- 395	460.- 4805	470.- 3378	480.- 1538
490.- 1814	500.- 445	510.- 2767	520.- 1535
530.- 1089	540.- 7229	550.- 5415	560.- 1411
570.- 2073	580.- 5702	590.- 295	600.- 1267
610.- 4081	620.- 3142	630.- 8587	640.- 345
650.- 2082	660.- 4715	670.- 3466	680.- 2354
690.- 3967	700.- 2812	710.- 1386	720.- 4519
730.- 534	740.- 6885	750.- 4163	760.- 564
770.- 399	780.- 1954	790.- 3496	800.- 2748
810.- 3393	820.- 2956	830.- 2110	840.- 2482
850.- 300	860.- 277	870.- 1763	880.- 1641
890.- 397	900.- 3307	910.- 5662	920.- 2073
930.- 4543	940.- 3102	950.- 392	960.- 2313
970.- 5640	980.- 8008	990.- 432	1000.- 4314
1010.- 5515	1020.- 1652	1030.- 5427	1040.- 5004
1050.- 416	1060.- 240	1070.- 5200	1080.- 2178
1090.- 2851	1100.- 2538	1110.- 1643	1120.- 3278
1130.- 5110	1140.- 2678	1150.- 695	1160.- 340
1170.- 2848	1180.- 4179	1190.- 2138	1200.- 496
1210.- 3211	1220.- 2772	1230.- 4667	1240.- 2061
1250.- 2105	1260.- 2060	1270.- 1715	1280.- 417
1290.- 2307	1291.- 2308	1300.- 1493	1310.- 242
1320.- 1780	1330.- 5469	1340.- 1425	1350.- 275
1360.- 4319	1370.- 1340	1380.- 3136	1390.- 315
1400.- 3119	1410.- 3353	1420.- 3319	1430.- 4422
1440.- 750	1450.- 2128	1460.- 5392	1470.- 4417
1480.- 5670	1490.- 972	1500.- 425	1510.- 3937
1520.- 7130	1530.- 2307	1540.- 3133	1550.- 3533
1560.- 4790	1570.- 2043	1580.- 1795	1590.- 408
1600.- 270	1610.- 2296	1620.- 3724	1630.- 2707
1640.- 1174	1650.- 320	1660.- 4645	1670.- 933
1680.- 2306	1690.- 3525	1700.- 3759	1710.- 2520
1720.- 4337	1730.- 3837	1740.- 4470	1750.- 433
1760.- 3521	1770.- 7596	1780.- 815	1790.- 3545
1800.- 4351	1810.- 1297	1820.- 3515	1830.- 4153
1840.- 3525	1850.- 4642	1860.- 6129	1870.- 304
1880.- 2147	1890.- 4398	1900.- 1444	1910.- 3572

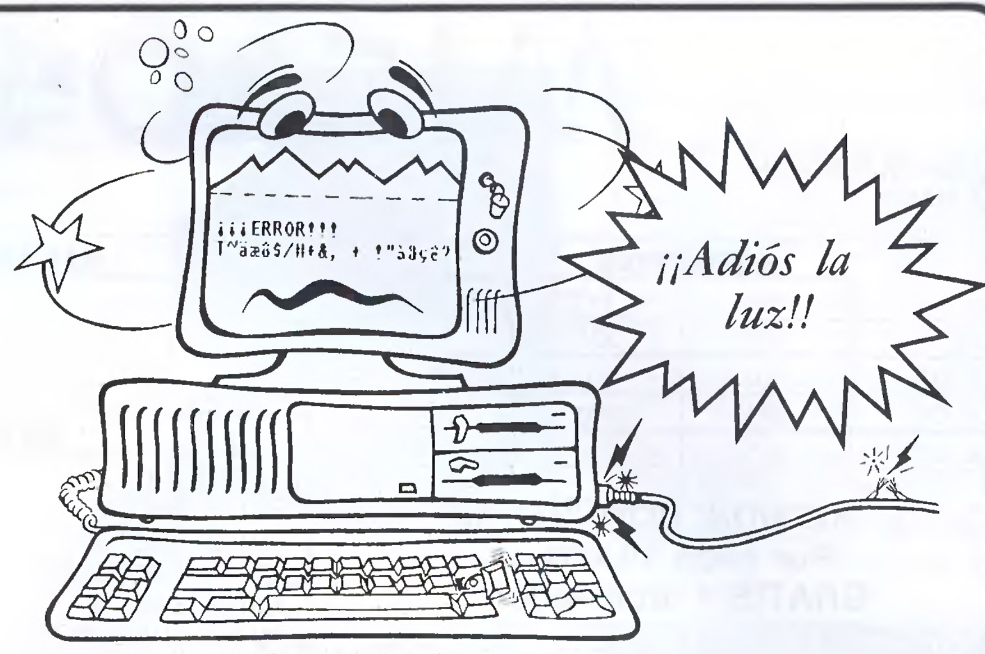
CHECK DEL 1920-3790

1920.- 1795	1930.- 6134	1940.- 4898	1950.- 3480
1960.- 2529	1970.- 7069	1980.- 1538	1990.- 5344
2000.- 7301	2010.- 1658	2020.- 2666	2030.- 7393
2040.- 1718	2050.- 1289	2060.- 220	2070.- 5327
2080.- 240	2090.- 3385	2100.- 2094	2110.- 3689
2120.- 1942	2130.- 5837	2140.- 3464	2150.- 2832
2160.- 3529	2170.- 3260	2180.- 3258	2190.- 2106
2200.- 3539	2210.- 4174	2220.- 2761	2230.- 1316
2240.- 4138	2250.- 941	2260.- 420	2270.- 2262
2280.- 5021	2290.- 3418	2300.- 4235	2310.- 1604
2320.- 4028	2330.- 2842	2340.- 3068	2350.- 830
2360.- 3279	2370.- 7343	2380.- 4967	2390.- 6420
2400.- 2430	2410.- 3491	2420.- 5237	2430.- 1938
2440.- 2577	2450.- 4393	2460.- 8209	2470.- 1471
2480.- 385	2490.- 5899	2500.- 6190	2510.- 4656
2520.- 4062	2530.- 1540	2540.- 5735	2550.- 4700
2560.- 3847	2570.- 235	2580.- 3818	2590.- 799
2600.- 250	2610.- 5602	2620.- 4452	2630.- 3129
2640.- 2092	2650.- 8026	2660.- 4869	2670.- 2608
2680.- 1856	2690.- 4676	2700.- 4796	2710.- 2374
2720.- 4761	2730.- 472	2740.- 1828	2750.- 3682
2760.- 5297	2770.- 1891	2780.- 616	2790.- 5487
2800.- 1939	2810.- 5684	2820.- 401	2830.- 3034
2840.- 4782	2850.- 2114	2860.- 1310	2870.- 265
2880.- 4629	2890.- 2144	2900.- 4411	2910.- 5507
2920.- 6750	2930.- 3571	2940.- 4251	2950.- 5205
2960.- 857	2970.- 3373	2980.- 5158	2990.- 1653
3000.- 5588	3010.- 3453	3020.- 4689	3030.- 407
3040.- 746	3050.- 5163	3060.- 462	3070.- 465
3080.- 4280	3090.- 3742	3100.- 4920	3110.- 1438
3120.- 564	3130.- 6271	3140.- 501	3150.- 7789
3160.- 4433	3170.- 2358	3180.- 4636	3190.- 4288
3200.- 1866	3210.- 591	3220.- 360	3230.- 5769
3240.- 2799	3250.- 5489	3260.- 4437	3270.- 4238
3280.- 3075	3290.- 5582	3300.- 1453	3310.- 6277
3320.- 6755	3330.- 437	3340.- 1952	3350.- 5701
3360.- 819	3370.- 1758	3380.- 265	3390.- 3014
3400.- 2493	3410.- 5898	3420.- 1483	3430.- 4896
3440.- 4257	3450.- 1124	3460.- 2522	3470.- 362
3480.- 365	3490.- 4682	3500.- 392	3510.- 395
3520.- 2905	3530.- 4716	3540.- 5060	3550.- 3809
3560.- 3819	3570.- 3463	3580.- 2714	3590.- 1347
3600.- 2168	3610.- 247	3620.- 351	3630.- 3664
3640.- 3978	3650.- 287	3660.- 290	3670.- 2584
3680.- 4803	3690.- 4028	3700.- 4430	3710.- 4139
3720.- 6500	3730.- 1770	3740.- 4454	3750.- 1714
3760.- 3499	3770.- 407	3780.- 410	3790.- 4500

CHECK DEL 3800-5600

3800.- 5065	3810.- 3814	3820.- 3824	3830.- 1741
3840.- 1237	3850.- 3164	3860.- 3562	3870.- 245
3880.- 4155	3890.- 1088	3900.- 4363	3910.- 4233
3920.- 1117	3930.- 1327	3940.- 315	3950.- 2792
3960.- 557	3970.- 3636	3980.- 7518	3990.- 1845
4000.- 7546	4010.- 1657	4020.- 2863	4030.- 3118
4040.- 2353	4050.- 3120	4060.- 5266	4070.- 4077
4080.- 3627	4090.- 1106	4100.- 4807	4110.- 576
4120.- 5837	4130.- 596	4140.- 3885	4150.- 277
4160.- 280	4170.- 5632	4180.- 4142	4190.- 3883
4200.- 6623	4210.- 7404	4220.- 7216	4230.- 1836
4240.- 7112	4250.- 8748	4260.- 5388	4270.- 6582
4280.-11130	4290.- 4859	4300.- 4720	4310.- 546
4320.- 3906	4330.- 450	4340.- 6540	4350.- 5366
4360.- 3743	4370.- 4234	4380.- 5008	4390.- 3690
4400.- 272	4410.- 275	4420.- 4294	4430.- 295
4440.- 4112	4450.- 3823	4460.- 332	4470.- 335
4480.- 2916	4490.- 3101	4500.- 2478	4510.- 375
4520.- 2008	4530.- 3101	4540.- 3096	4550.- 2970
4560.- 3367	4570.- 5109	4580.- 662	4590.- 3190
4600.- 465	4610.- 3547	4620.- 2183	4630.- 1903
4640.- 3044	4650.- 3454	4660.- 5219	4670.- 6637
4680.- 5121	4690.- 282	4700.- 5527	4710.- 5151
4720.- 4964	4730.- 402	4740.- 4064	4750.- 4638
4760.- 370	4770.- 5633	4780.- 4891	4790.- 6637
4800.- 1215	4810.- 420	4820.- 3096	4830.- 5615
4840.- 4391	4850.- 3716	4860.- 4984	4870.- 1375
4880.- 4509	4890.- 3505	4900.- 4880	4910.- 1294
4920.- 275	4930.- 1543	4940.- 5174	4950.- 3000
4960.- 1868	4970.- 325	4980.- 4848	4990.- 2667
5000.- 719	5010.- 2034	5020.- 3906	5030.- 2294
5040.- 2626	5050.- 412	5060.- 415	5070.- 3163
5080.- 435	5090.- 1445	5100.- 3584	5110.- 1458
5120.- 220	5130.- 3769	5140.- 2854	5150.- 3238
5160.- 2772	5170.- 1069	5180.- 280	5190.- 3922
5200.- 6103	5210.- 3166	5220.- 320	5230.- 3341
5240.- 1277	5250.- 3221	5260.- 3276	5270.- 4349
5280.- 2591	5290.- 2835	5300.- 1903	5310.- 2590
5320.- 2150	5330.- 1144	5340.- 3455	5350.- 2869
5360.- 4587	5370.- 452	5380.- 406	5390.- 7092
5400.-11342	5410.- 3859	5420.- 3527	5430.- 3696
5440.- 5466	5450.- 6336	5460.- 9726	5470.- 3704
5480.- 3714	5490.- 335	5500.- 5741	5510.- 7463
5520.- 6069	5530.- 6575	5540.- 6565	5550.- 3308
5560.- 2503	5570.- 1191	5580.- 3284	5590.- 4002
5600.- 452			





LA SOLUCION

PROGRAMAS PROFESION

	AMSTRAD	PC 5"¼	PC 3"½
ACADEMIAS	—	75.000	78.200
GESTION TIENDA CALZADO	—	68.200	71.300
SERVICIOS ASISTENCIA TECNICA	—	65.000	67.800
AGENTES COMERCIALES	38.161	42.661	44.500
FABRICACION	55.125	medida	medida
GIMNASIOS	—	75.000	78.200
MEDICOS	—	53.200	56.300
TEJIDOS Y CONFECCIONES	—	74.500	77.900
OPERADORES MAQUINAS RECREATIVAS	—	75.000	78.200
PRESUPUESTOS Y FACTURACION	—	84.900	87.200
RESTAURANTES	31.250	81.100	84.300
LENCERIA-CORSETERIA	—	69.300	72.400
REFORMAS Y DECORACION	—	85.000	88.200
TALLERES	18.928	77.800	80.900
URBANIZACIONES	35.714	—	—
TRANSPORTES DISCRECIONALES	—	92.800	96.700
CONTABILIDAD-LIBROS DEL IVA (Hasta 99 empresas)	—	67.000	73.200
ESTIMACION OBJETIVA SINGULAR	—	38.700	41.800

PROGRAMAS GESTION

	AMSTRAD	PC 5"¼	PC 3"½
ALMACEN + IVA	13.661	15.161	16.861
CLIENTES (con etiquetas)	7.679	9.179	10.879
CLIENTES (con etiquetas + historial)	11.518	13.018	14.718
CONTABILIDAD-LIBROS DEL IVA	—	28.100	31.300
CREADOR DE DOCUMENTOS CON CLIENTES	—	28.100	31.300
CUENTAS (Proveedores, Bancos, Clientes, Gastos)	7.679	9.179	10.879
FACTURACION	13.661	15.161	16.861
FACTURACION POR ALBARANES	29.232	30.732	32.432
FACTURACION ALMACEN	16.875	18.375	20.075
LIBROS DEL IVA	15.000	16.500	18.200
RECIBOS	16.339	18.839	19.539
RECIBOS (Automático)	18.928	20.428	22.228

INTEGRACION DE PROGRAMAS. Le ofrecemos la oportunidad de cubrir sus necesidades a medida que se van produciendo, con la integración de todos y cada uno de nuestros programas. Además, nuestro gabinete técnico está a su completa disposición para presupuestarle y posteriormente realizarle cualquier modificación o cambio que necesite.

PROGRAMAS GESTION Y PROFESIONALES

GROTUR

Tras haber conseguido mayor rapidez de ejecución, gestionar mejor los datos y registros, incorporamos a todos nuestros programas PC.COMPACT.

RECUPERACION DE FICHEROS

Por si se le va la luz, se obstruye la impresora o cualquier avería.
Con GROTUR, nunca se perderá la información de sus ficheros PC. COMPATIBLE, ni precisará usar NUNCA de los servicios de su casa de SOFTWARE, aunque los mantengamos.



informatica
GROTUR, S.A.
C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID Tno. 474 55 (V)
474 55 32
Télex: IGSA 48452



STARRING
CHARLIE
CHAPLIN
TM
© Bubbles Inc. 1985
U.S. GOLD
All American Software
Ref. 4

INFOBYTES

Elegancia con seguridad

Entre los productos dignos de mención en el catálogo de Microhard, es preciso llamar la atención sobre los archivadores de discos en todas sus versiones.

Acostumbrados como estamos a este tipo de productos, Microhard, tel.: (91) 676 20 56 presenta una gama de ellos, que incorpora la elegancia de un diseño atractivo con la composición antiestática de los materiales con que están fabricados.

Sus precios pensados para romper el mercado se mueven en los siguientes márgenes:

Archiv. 50 u. discos 5¼: 2.950 ptas.
Archiv. 100 u. discos 5¼: 3.250 ptas.
Archiv. 120 u. discos 5½: 3.800 ptas.
Archiv. 100 u. discos 3 y 3 ½: 3.750 ptas.



La limpieza del filtro

Una vez que alguien se decide a comprar un filtro de pantalla, no cabe duda que solucionará sus problemas con la visión.

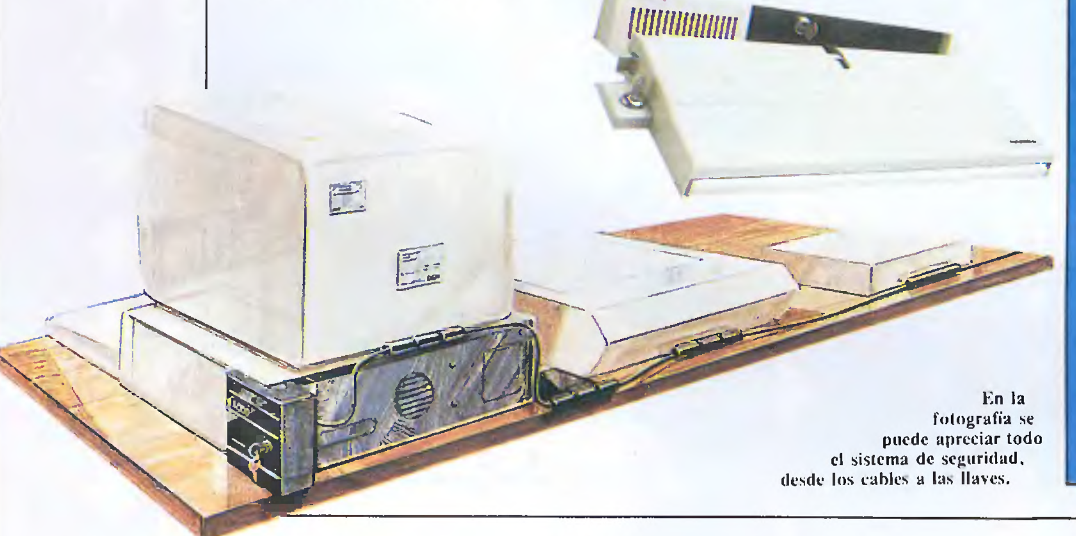
Sin embargo, es probable que con el tiempo surja un pequeño, pero molesto inconveniente en el que no habíamos pensado: el polvo que

Bajo llave

Uno de los mayores problemas que se puede plantear es la seguridad del ordenador y sus diferentes accesorios, sobre todo de aquellos con disco duro que contienen datos confidenciales.

La solución que propone Accodata, aunque no muy original, sí es bastante efectiva. Además de disuadir la curiosidad de algunos, evita las tentaciones de llevarse algo, ya que el sistema completo incluye la fijación de los cables a la mesa y parte posterior del PC, como se puede apreciar en la ilustración.

Los candados se ponen en el teclado y la zona del interruptor de encendido y apagado.
El precio del sistema completo (fijación de cables, llave del teclado e interruptor) es de 27.800. Para más información dirigirse a Teo Systems, distribuidor en España de este sistema. Está situado en la calle Cea Bermúdez, 72 de Madrid. Tel.: (91) 244 59 36.



En la fotografía se puede apreciar todo el sistema de seguridad, desde los cables a las llaves.



Aproveche sus recursos

El **Distribuidor de Impresoras 4×1 y 8×1**, resulta de una eficacia y rentabilidad inusitada, ya que en cualquiera de sus dos versiones, centra su tarea en conectar cuatro u ocho ordenadores a una única impresora, permitiendo un importante ahorro y un mayor aprovechamiento de su trabajo.

Mientras en el mercado encontramos productos parecidos, que poseen un interruptor convencional data en posición manual, con la misión de conectar la entrada input del



se va adheriendo a la superficie del filtro.

Y esta superficie no es precisamente fácil de limpiar, salvo con aparatos muy específicos como el que comentamos en esta ocasión.

El Roller Cleaner para filtros de pantalla dejará la superficie del filtro como nueva. Su precio es de 650 pesetas. Para más información dirigirse a Teo Systems. Tel.: (91) 244 59 36.



ordenador con la salida output de la impresora, el **Distribuidor de Impresoras**, posee además de la opción manual, una automática que posibilita a la impresora atender al ordenador que la requiera en cada uno de los momentos.

El precio de mercado alrededor de 29.000 ptas. + IVA en su modelo 4×1 y 45.900 ptas. + IVA en su opción 8×1, resulta una acción interesante y atractiva de cara a un ahorro de nuevas inversiones y a la obtención de mejores resultados en la gestión de las aplicaciones. Para más información llamar a Microhard. Tel.: (91) 676 20 56.

Esterillas antiestáticas

La electricidad estática que acumulan los monitores en su entorno, puede acabar afectando alguno de los discos que estamos utilizando.

Las esterillas antiestáticas eliminan este tipo de electricidad producida por el ordenador, por lo que proporcionan la seguridad necesaria para trabajar sin temor a este tipo de problemas, en general muy desconocidos.

Se pueden adquirir en tres medidas diferentes de acuerdo con las necesidades de cada uno:

— Esterillas pequeñas que eliminan la electricidad personal.

— Medianas, para cubrir y proteger el teclado.

— Grandes, para cubrir y proteger todo el conjunto.

Estas esterillas se pueden encontrar en Teo Systems (Cea Bermúdez, 72. Madrid. Tel.: (91) 244 59 36), a un precio de 4.000, 9.000 y 17.000 pesetas respectivamente.





Utilidad y manejabilidad

En pocas palabras, el **Data switch** pertenece a ese tipo de productos concebidos para lograr, gracias a su simpleza, evitar problemas al sufrido usuario. Su misión es la de un dispositivo básico de conmutación, que permite la conexión de dos dispositivos con un centro común.

Así, podremos conectar de forma fácil y sin quebraderos de cabeza, dos ordenadores a una impresora o un ordenador instalado con una impresora y un plotter, conmutándolo según nuestras necesidades, a través del dispositivo AB que posee en su frontal, con una simple presión de nuestros dedos.

Su precio de mercado oscila entre las 9.990 ptas. para la conexión en serie, y las 8.990 ptas. en su versión paralelo para más información Microhard, tel.: (91) 676 20 56.



¡COOOMO MOLA!

XOR

No existen los factores aleatorios en los laberintos del palacio de XOR. Si consigues resolver por completo el puzzle, más los 15 niveles de dificultad, y el anagrama encriptado, estarás cualificado para ser nombrado miembro de la orden de XOR.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Disco Amstrad 1750

ROADWARS

Controla tu vehículo de combate en la lucha por limpiar las pistas cíclicas de la luna, plagadas de obstáculos. Dos oponentes lado a lado en una lucha a muerte, en la que sólo puede quedar uno.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Amiga 4700
Próximamente en Atari ST

INSIDE OUTING

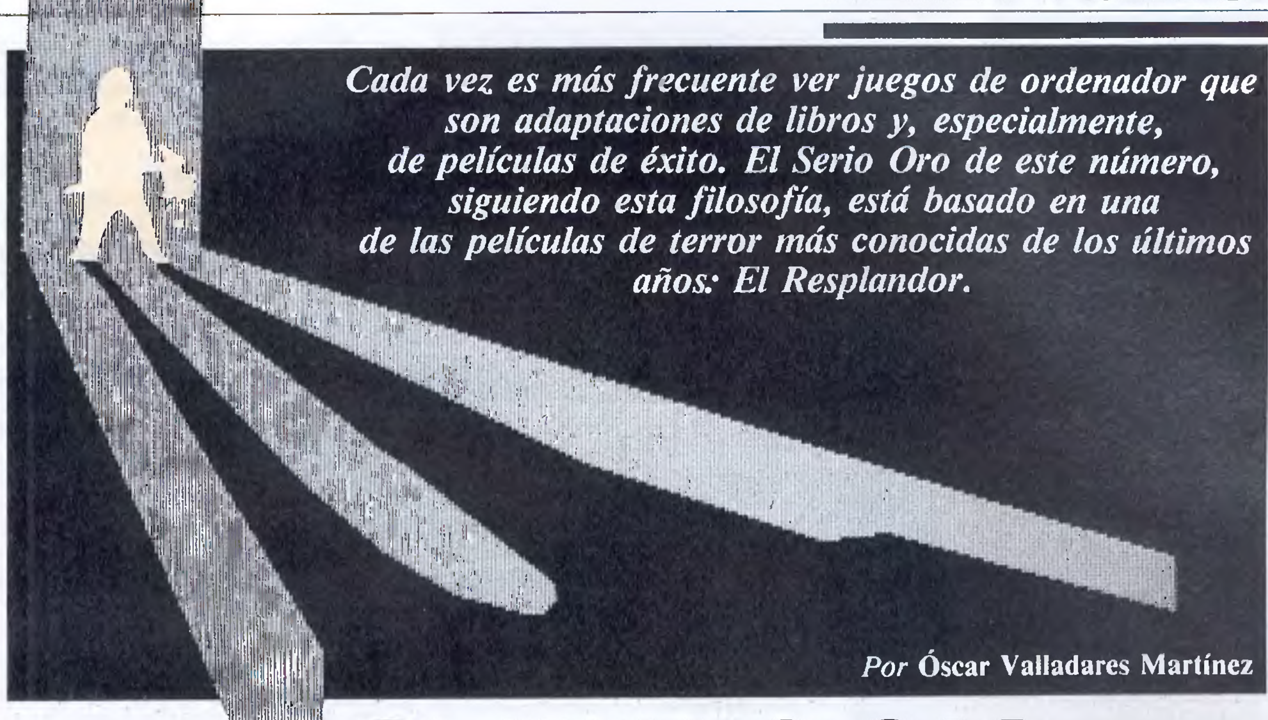
Nunca hasta hoy se había visto un juego de 3D tan impresionante como este. Hasta puedes mirar detrás de los cuadros, jugar al billar o abrir armarios. Encuentra las joyas escondidas en la casa, o nunca saldrás de ella.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Spectrum+3 Disco 1750



DRO SOFT, Fco. Remiro, 5 - 7 - 28028 Madrid - Tels. (91) 246 38 02 / 411 41 77 / 411 28 11

SERIE ORO



OVERLOOK HOTEL

Redrum. Esa era la palabra que Danny había visto. Y aunque no sabía leer, entendió que era un mensaje de horror el que se había reflejado en aquel espejo. Danny tenía cinco años, y a esta edad pocos saben leer, pocos saben que los espejos invierten las imágenes y pocos, casi ninguno, saben diferenciar la realidad de sus fantasías. Aunque, claro, Danny tenía pruebas de que sus fantasías, aquellas fantasías relacionadas con el resplandor, acababan cumpliéndose. REDRUM. Y el palo ensangrentado.

Pero su padre necesitaba aquel trabajo. Danny sabía que en la mente de su madre cada vez ocupaba más espacio la idea de divorcio. Sí, necesitaba un trabajo, aunque fuera aquél. También podía ser que éste fuera la excepción, que no se cumpliera lo que Doc había visto despierto. Total, era cuidar un hotel de lujo de muchas habitaciones, que quedaba aislado por la nieve durante al menos seis meses. Así que, hasta el deshielo iban a estar los tres solos en el inmenso edificio. Y apenas llegaron, lo reconoció. Ya lo había visto. Aquél era el edificio. Aquélla la habitación. Aquél era el espejo. REDRUM.

Misión: Buscar por todas las habitaciones del hotel las letras que componen la palabra fatídica. Pero has de tener en cuenta que las letras aparecerán según recojas, pudiéndose dar otra letra en la habitación revisada con anterioridad.

Teclas: Las de los cursores para ir a la derecha y a la izquierda. El espaciador para entrar en las puertas y ascensores.

```
10 '********************
20 '*  OVERLOOK HOTEL  *
30 '*       por        *
40 '*      OSCAR       *
50 '*    VALLADARES    *
60 '*     MARTINEZ     *
70 '* AMSTRAD PERSONAL *
80 '*      -1988-      *
90 '********************
100 ON BREAK GOSUB 2050
110 ON ERROR GOTO 1950
120 CALL &BC02:INK 0,0:INK 1,26:BOR
DER 0:LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT"ESPER
E UN MOMENTO";
```

```
130 '****************
140 '* CARGADORES   *
150 '****************
160 A=1:dir=1:RESTORE 250:FOR x=&80
00 TO &8137
170 READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE x,a:
NEXT:CALL &8000
180 RESTORE 290:FOR x=&8150 TO &887
2
190 READ a$:a=VAL("&"+a$)
200 POKE x,a
210 NEXT
220 '**************
230 '*  GRAFICOS  *
```

```
240 '**************
250 DATA 01,0A,80,21,15,80,CD,D1,BC
,C9,19,80,C3,56,80,C3,28,80,C3,E0,8
0,FC,A6,0A,80,4F,CE,50,55,54,53,50,
52,49,54,C5,4F,46,C6,00,DD,6E,00,DD
,66,01,DD,5E,02,DD,56,03,CD,1D,BC,2
2,03,81,22,09,81,2A,07,81,22,0F,81,
22,0D,81,2A,01,81,CD,19,BD,CD,BC,80
,2A
260 DATA 03,81,22,0B,81,C9,DD,6E,04
,DD,66,05,7E,32,01,81,23,7E,32,02,8
1,23,22,07,81,DD,6E,00,DD,66,01,DD,
5E,02,DD,56,03,CD,1D,BC,E5,22,0B,81
,22,09,81,2A,07,81,22,0F,81,CD,81,8
```

```
0,E1,C3,37,80,22,01,81,45,2A,08,81,
11,00,90,F3,C5,3A,02,81,47,E5,1A,77

270 DATA 23,13,10,FA,E1,7C,C6,08,67
,30,04,01,50,C0,09,C1,10,E6,CD,11,8
1,2A,09,81,ED,5B,0F,81,3A,01,81,47,
C5,3A,02,81,47,E5,7E,FE,00,20,02 ,1A
,77,23,13,10,F5,E1,7C,C6,08,67, 30,0
4,01,50,C0,09,C1,10,E1,FB,C9,2A,03,
81,3A,01,81,47,C5,E5,3A,02,81,47,AF
,77
280 DATA 23,10,FB,E1,7C,C6,08,67,30
,04,01,50,C0,09,C1,10,E7,C9,1E,08,F
2,DB,00,00,02,60,F2,DB,F2,DB,02,60,
```

SERIE ORO

Para acceder tanto a las habitaciones como a los ascensores deberás situarte en la parte central de la pantalla y pulsar espacio. Cuando penetres en una habitación en la que hay fantasmas, ten en cuenta el F-TIME, ya que si es de 4 no podrás acceder al otro lado y si es menor de 7 no podrás entrar y coger lo que hay en las habitaciones. ■

NOTA: Este programa sólo funciona en los ordenadores 6128, ya que en los demás modelos al jugar una segunda partida quedan bloqueados.

```
02,60,E5,2A,09,81,11,00,90,3A,01,81
,47,C5,E5,3A,02,81,47,7E,12,23,13,1
0,FA,E1,7C,C6,08,67,30,04,01,50,C0,
09,C1,10,E6,E1,C9
290 DATA 0D,08,03,03,03,03,03,43,C3
,20,0C,5C,FC,03,43,C3,30,20,04,03,0
3,03,03,03,92,00,04,0C,FC,A9,C3,92,
30,00,00,5C,A9,03,03,43,20,00,00,04
,A9,92,30,30,00,00,00,04,FC,56,03,3
0,00,00,00,04,FC,56,03,92,00,00,00,
04,FC,56,03,92,00,00,00,04,FC,56,03
,92,00,00
300 DATA 00,04,FC,56,03,92,00,00,00
,04,FC,56,03,92,00,00,00,04,FC,56,0
3,92,00,00,0D,08,00,04,FC,56,03,92,
00,00,00,04,FC,56,03,92,00,00,00,04
,FC,56,03,92,00,00,00,04,FC,56,03,9
2,00,00,00,04,FC,56,03,92,00,00,00,
04,FC,56,03,92,00,00,00,04,FC,56,03
,30,00,00
310 DATA 00,04,A9,92,30,30,00,00,00
,5C,A9,03,03,43,20,00,04,0C,FC,A9,C
3,92,30,00,04,03,03,03,03,03,92,00,
0C,5C,FC,03,43,C3,30,20,09,03,03,03
,03,43,C3,20,24,05,04,FC,56,03,92,0
4,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,
56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03
,92,04,FC
320 DATA 56,03,92,04,FC,56,03,92,04
,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,5
6,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,
92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04
,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,5
6,03,92,04
330 DATA FC,56,03,92,04,FC,56,03,92
,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,F
C,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,
03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92
,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,F
C,56,03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,
03,92,04,FC,56,03,92,04,FC,56,03,92
,04,FC,56
340 DATA 03,92,04,FC,56,03,92,07,08
,00,00,00,C0,C0,C0,C0,84,00,00,40,C
0,C0,C0,C0,84,00,00,80,00,00,00,00,
84,00,40,80,C0,C0,C0,84,84,00,C0,84
,0C,0C,0C,0C,84,40,C0,C0,C0,C0,C0,C
0,84,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,10,08,
E4,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,E4,CC,CC,CC
,CC,CC,CC
350 DATA CC,E4,F0,F0,F0,F0,F0,F0,E4
,E4,00,08,00,00,00,00,E4,E4,0C,00,0
0,04,00,04,E4,E4,00,00,28,00,08,00,
E4,E4,00,14,3C,00,00,00,E4,E4,FC,FC
,FC,FC,FC,FC,E4,E4,FC,A8,54,FC,A8,5
4,E4,E4,FC,FC,00,FC,00,54,E4,E4,FC,
FC,A8,00,00,FC,E4,E4,FC,FC,FC,00,00
,FC,E4,E4
360 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,E4,E4,CC
,CC,CC,CC,CC,CC,CC,E4,CC,CC,CC,CC,C
C,CC,CC,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,10,
06,00,A4,00,00,00,00,00,F0,A0,00,00
,00,44,F0,00,00,00,00,44,A0,00,00,0
0,00,44,FC,A8,00,00,00,44,FC,54,00,
00,00,44,FC,54,A8,00,00,44,FC,A8,F0
,00,00,44
370 DATA DC,A8,44,88,00,00,44,FC,00
,46,00,00,28,DC,A8,46,00,14,3C,88,F
C,02,88,3C,14,6C,CC,CC,88,3C,14,6C,
CC,CC,3C,14,3C,00,00,00,3C,00,28,00
,00,00,3C,10,06,00,00,00,00,58,00,0
0
380 DATA 00,00,50,F0,00,00,00,00,00
,F0,88,00,00,00,00,50,88,00,00,00,5
4,FC,88,00,00,00,A8,FC,88,00,00,54,
A8,FC,88,00,00,F0,54,FC,88,00,44,88
,54,EC,88,00,89,00,FC,88,00,00,89,5
4,EC,14,00,44,01,FC,44,3C,28,44,CC,
CC,9C,28,3C,3C,CC,CC,9C,28,3C,3C,00
,00,00, 3C
390 DATA 28,3C,00,00,00,14,00,11,08
,00,14,14,14,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,50,50,50,00,00,00,
00,00,50,F0,F0,00,00,00,00,00,00,50
,00,00,00,00,00,00,00,50,00,00,14,2
8,00,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,
CC,CC,CC,CC,CC,CC,30,64,30,30,30,30
,98,30,00
400 DATA 44,20,00,00,00,98,00,00,44
,20,00,00,00,98,00,00,44,20,00,00,0
0,98,00,00,44,20,00,00,00,98,00,00,
44,20,00,00,00,98,00,00,44,20,00,00
,00,98,00,00,44,20,00,00,00,98,00,0
0,44,20,00,00,00,98,00,22,06,00,00,
00,3C,28,00,00,00,14,3C,3C,00,00,00
,00,00,3C
410 DATA 00,00,00,00,08,B4,00,00,00
,50,00,B4,00,00,00,00,F0,B4,00,00,0
0,00,50,B4,00,00,00,00,F0,B4,00,00,
00,00,00,84,00,00,00,00,00,B4,00,00
,00,04,0C,0C,28,50,0C,0C,04,0C,28,F
0,0C,0C,04,0C,08,A4,08,00,04,04,08,
00,00,00,0C,04,08,00,00,00,08,0C,08
,00,00,00
420 DATA 08,0C,08,00,00,00,08,0C,08
,00,00,00,08,0C,08,00,00,00,08,0C,0
8,00,00,00,08,0C,08,00,00,00,08,8C,
08,00,00,00,F0,A4,00,00,00,00,A0,F0
,A0,00,00,00,A0,44,A0,00,00,00,CC,A
0,A0,00,00,00,00,A0,00,00,00,00,44,
A0,A0,00,00,00,00,44,00,00,00,00,00
,44,00,00
430 DATA 00,44,44,44,00,00,00,00,00
,44,00,00,00,00,00,00,88,00,00,44,4
4,00,88,22,08,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,
80,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,80,C0,CC,CC
,CC,CC,CC,C8,80,C0,CC,CC,CC,CC,CC,C
8,80,C0,9C,3C,3C,3C,3C,C8,80,C0,9C,
3C,3C,3C,3C,C8,80,C0,9C,30,34,30,34
,C8,80,C0
440 DATA 9C,E4,34,E4,34,C8,80,C0,9C
,E4,34,E4,34,40,80,C0,9C,E4,34,E4,3
4,40,80,C0,9C,E4,34,E4,34,40,80,C0,
9C,F4,34,E4,34,40,80,C0,9C,E4,34,E4
,34,40,80,C0,9C,F0,34,F0,34,40,80,C
0,9C,3C,3C,3C,3C,C8,80,C0,9C,30,34,
30,34,C8,80,C0,9C,E4,34,E4,34,C8,80
,C0,88,00
450 DATA 34,E4,34,C8,80,C0,88,00,34
,E4,34,C8,80,C0,DC,A8,34,E4,34,C8,8
0,C0,DC,00,34,E4,34,C8,80,C0,88,00,
34,E4,34,C8,80,C0,9C,F0,34,F0,34,C8
,80,C0,9C,3C,3C,3C,3C,C8,80,C0,9C,3
0,34,30,34,C8,80,C0,9C,E4,34,E4,34,
40,80,C0,9C,E4,34,E4,34,40,80,C0,9C
,E4,34,E4
460 DATA 34,40,80,C0,9C,E4,34,E4,34
,40,80,C0,9C,E4,34,E4,34,40,80,C0,9
C,E4,34,E4,34,C8,80,C0,9C,F0,34,F0,
34,C8,80,C0,9C,3C,3C,3C,3C,C8,80,C0
,CC,CC,CC,CC,CC,C8,80,07,08,C0,C0,C
0,C0,C0,C0,C0,84,80,00,00,00,00,00,
04,84,80,C0,C0,C0,C0,C0,84,84,80,C0
,C0,C0,C0
470 DATA C0,84,84,84,0C,0C,0C,0C,0C
,0C,84,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,84,0C,0
C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,08,08,CC,CC,CC,
44,CC,CC,CC,44,64,30,64,10,64,30,30
,10,00,00,00,00,00,00,00,00,0C,08,0
C,08,0C,0C,04,0C,C0,08,C0,08,C0,84,
40,C0,C0,08,C0,08,C0,84,40,C0,00,00
,00,00,00
480 DATA 00,00,00,08,0C,08,0C,08,0C
,0C,04,08,C0,08,C0,08,C0,84,40,08,C
0,08,C0,08,C0,84,40,08,C0,08,C0,08,
C0,84,40,23,08,C0,C0,48,C0,C0,C0,C0
,C0,C0,C0,0C,48,C0,C0,C0,C0,C0,C0,4
8,C4,C8,C0,C0,C0,C0,0C,48,88,44,C0,
C0,C0,C0,C0,C4,00,A0,C8,C0,C0,0C,48
,C4,CC,CC
490 DATA C8,C0,C0,84,C0,C0,C0,C0,C0
,C0,C0,84,C0,C0,C0,C0,C0,0C,0C,0C,4
8,C0,C0,C0,C0,C0,48,C0,C4,CC,CC,CC,
CC,C8,48,C0,C4,00,44,20,00,C8,48,0C
,4C,00,44,20,00,8C,0C,C0,C4,00,44,2
0,00,C8,C0,C0,C4,00,44,20,00,C8,C0,
C0,C4,00,44,20,00,C8,C0,C0,C4,00,44
,20,00,8C
500 DATA 0C,C0,C4,00,44,20,00,C8,C0
,C0,C4,00,44,20,00,C8,C0,C0,C4,00,4
4,20,00,C8,48,C0,C4,00,6C,34,00,C8,
C0,C0,C4,00,6C,34,00,C8,48,48,C4,00
,6C,34,00,C8,0C,C0,C4,00,44,20,00,8
C,48,0C,4C,00,44,20,00,C8,48,C0,C4,
00,44,20,00,C8,C0,C0,C4,00,44,20,00
,C8,C0,0C
510 DATA 4C,00,44,20,00,C8,C0,84,C4
,00,44,20,00,C8,C0,84,C4,00,44,20,0
0,C8,C0,C0,C4,00,44,20,00,C8,C0,C0,
C4,00,44,20,00,C8,C0,C0,C4,00,44,20
,00,C8,C0,C0,C4,00,44,20,00,C8,C0,C
0,C4,00,44,20,00,C8,C0,C0,C4,00,44,
20,00,C8,C0,00
520 '*************
530 '* PANTALLA  *
540 '*************
550 MODE 0:BORDER 0:INK 1,10:INK 2,
26:INK 3,6:INK 4,3:INK 5,15:INK 6,2
4:INK 7,11:INK 8,2:INK 9,1:INK 10,0
:INK 13,13,6:INK 14,15,24:WINDOW #2
,20,1,1,8:PAPER #2,10:CLS #2:WINDOW
 #3,20,1,7,25:PAPER #3,0:WINDOW #2,
7,1,2,5:PAPER #2,0:CLS #2
560 LOCATE 2,1:PEN 7:PRINT"LIVES":L
```

Checker del 10-720

10.- 1070	20.- 1489	30.- 1151	40.- 1136
50.- 1345	60.- 1302	70.- 1606	80.- 1076
90.- 1150	100.- 554	110.- 909	120.- 3397
130.- 1018	140.- 1299	150.- 1038	160.- 3249
170.- 3358	180.- 2009	190.- 2095	200.- 981
210.- 392	220.- 1022	230.- 1246	240.- 1042
250.-13137	260.-12597	270.-12743	280.-11616
290.-12636	300.-12625	310.-12832	320.- 9435
330.-13107	340.-13291	350.-13570	360.-13435
370.- 8985	380.-13068	390.-12799	400.-12334
410.-12561	420.-12531	430.-13358	440.-13357
450.-13398	460.-13425	470.-13195	480.-13344
490.-13383	500.-13154	510.-11534	520.- 769
530.- 1002	540.- 789	550.- 7466	560.- 7337
570.- 4443	580.- 2781	590.- 2745	600.- 2597
610.- 2344	620.- 6879	630.- 4154	640.- 2057
650.- 2067	660.- 4225	670.- 6181	680.- 622

Checker del 730-1480

690.- 1111	700.- 1355	710.- 1199	720.- 1141
730.- 2902	740.- 2965	750.- 2996	760.- 4894
770.- 3757	780.- 4825	790.- 4733	800.- 2792
810.- 2576	820.- 2613	830.- 2715	840.- 2665
850.- 2786	860.- 2628	870.- 4747	880.- 3869
890.- 2794	900.- 3069	910.- 1210	920.- 1426
930.- 1459	940.- 552	950.-10643	960.-11136
970.- 9806	980.-11105	990.-12001	1000.-11125
1010.-10733	1020.-11145	1030.-12387	1040.-11267
1050.-12215	1060.-11907	1070.- 7330	1080.-12994
1090.-10086	1100.-12222	1110.-11906	1120.-12710
1130.- 5448	1140.-11677	1150.-12597	1160.- 982
1170.-11040	1180.-10634	1190.-10440	1200.- 9449

```
OCATE 8,1:PRINT"SCORE":LOCATE 14,1:
PRINT"H-SCORE":LOCATE 8,3:PRINT"TIM
E":LOCATE 14,3:PRINT"F-TIME":LOCATE
 8,6:PRINT"LETRAS-":LOCATE 15,6:PEN
 2:PRINT"......";
570 LOCATE 1,15:PEN 8:PRINT "NIVEL
DE DIFICULTAD":LOCATE 7,17:PEN 1:PR
INT"(1-3)":LOCATE 8,19:PEN 14:INPUT
 LFI
580 IF LFI=1 THEN TIM=2000:RNDA=12
590 IF LFI=2 THEN TIM=1700:RNDA=10
600 IF LFI=3 THEN TIM=1300:RNDA=8
610 IF (LFI>3 OR LFI<1) THEN 570
620 HS=HS:SC=0:TEX=0:LI=3:AA=2:AAA=
1:FTIM=10:LL=0:XL=14:L$="R":LE=1
630 PASL=INT (RND*10)+1:LEVELL=INT
(RND*3)+1
640 IF PASL<=5 THEN PASL=2
650 IF PASL>5 THEN PASL=7
660 A$="  VEN A JUGAR CON     MIGO,
 DOC              FLOTAREMOS.JUNTOS."
670 |ON,&8396,15,180:|ON,&8396,30,1
80:LOCATE 9,2:PEN 2:PRINT SC:LOCATE
 16,2:PRINT HS:LOCATE 7,4:PRINT TIM
:LOCATE 15,4:PRINT FTIM
680 GOTO 1240
690 '*****************
700 '*   PANTALLAS   *
710 '*     JUEGO     *
720 '*****************
730 IF PAS=1 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 950
740 IF PAS=4 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 1000
750 IF PAS=5 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 1020
760 IF (PAS=6 OR PAS=8 OR PAS=3) AN
D LEVEL=1 THEN RESTORE 1170
770 IF (PAS=7 OR PAS=2) AND LEVEL=1
 THEN RESTORE 980
780 IF PAS=8 AND (LEVEL=1 OR LEVEL=
2 OR LEVEL=3) THEN RESTORE 1040
790 IF (PAS=2 OR PAS=7 OR PAS=6) AN
D LEVEL=2 THEN RESTORE 980
800 IF PAS=5 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1020
810 IF PAS=4 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1050
820 IF PAS=1 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1080
830 IF PAS=3 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1170
840 IF PAS=5 AND LEVEL=0 THEN RESTO
RE 1110
850 IF PAS=6 AND LEVEL=0 THEN RESTO
RE 1220
860 IF PAS=5 AND LEVEL=3 THEN RESTO
RE 1050
870 IF (PAS=4 OR PAS=3 OR PAS=6) AN
D LEVEL=3 THEN RESTORE 1170
880 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND LEVEL=3
 THEN RESTORE 980
890 IF PAS=1 AND LEVEL=3 THEN RESTO
RE 1190
900 IF LEVEL>=1 AND H=1 THEN RESTOR
E 1140:H=0
910 READ A,x,y
920 IF Y=200 THEN 1310
930 |ON,A,x,y
940 GOTO 910
950 DATA &86FE,140,12,&86C4,140,17,
&86C4,124,17,&86C4,108,17,&86C4,92,
17,&86C4,76,17,&86C4,60,17,&86FE,14
0,12,&86FE,124,12,&86FE,108,12,&86F
E,92,12,&86FE,76,12,&86FE,60,12,&86
C4,45,17,&86C4,36,9,&86FE,44,12
960 DATA &81BA,53,30,&81BA,85,30,&8
1BA,117,30,&8224,54,66,&8224,86,66,
&8224,118,66,&8150,53,79,&8150,84,7
9,&8150,116,79,&86C4,44,86,&86C4,60
,86,&86C4,77,86,&86C4,92,86,&86C4,1
09,86,&86C4,125,86,&86C4,140,86,&82
DA,51,94
970 DATA &82DA,59,102,&86C4,67,94,&
86C4,82,94,&86C4,99,94,&86C4,115,94
,&86C4,131,94,&86C4,75,102,&86C4,91
,102,&86C4,106,102,&86C4,123,102,&8
6C4,139,102,&86C4,140,94,&86C4,140,
102,&86C4,140,200
980 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&86
C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&8
6C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,17
,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&86FE,4,
12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,52
,12,&86FE,68,12,&86FE,84,12,&86FE,1
00,12
990 DATA &86FE,116,12,&86FE,132,12,
&86FE,140,12,&86C4,4,86,&86C4,21,86
,&86C4,37,86,&86C4,53,86,&86C4,68,8
6,&86C4,85,86,&86C4,101,86,&86C4,11
7,86,&86C4,133,86,&86C4,140,86,&831
4,29,64,&845A,31,34,&845A,118,34,&8
5B2,85,51,&86C4,140,200
1000 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,1
7,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&86FE,4
,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,5
2,12,&86FE,68,12,&86FE,84,12,&86FE,
100,12
1010 DATA &86FE,116,12,&86FE,132,12
,&86FE,140,12,&86C4,4,86,&86C4,21,8
6,&86C4,37,86,&86C4,53,86,&86C4,68,
86,&86C4,85,86,&86C4,101,86,&86C4,1
17,86,&86C4,133,86,&86C4,140,86,&83
14,40,64,&8758,85,52,&86C4,140,200
1020 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,1
7,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&86FE,4
,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,3
2,12,&86FE,68,12,&86FE,84,12,&86FE,
100,12
1030 DATA &86FE,116,12,&86FE,132,12
,&86FE,140,12,&86C4,4,86,&86C4,21,8
6,&86C4,37,86,&86C4,53,86,&86C4,68,
86,&86C4,85,86,&86C4,101,86,&86C4,1
17,86,&86C4,133,86,&86C4,140,86,&84
5A,27,34,&845A,43,34,&8314,28,64,&8
314,129,64,&8758,85,52,&86C4,140,20
0
1040 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,4,86,&8
6C4,21,86,&86C4,37,86,&86C4,52,86,&
86C4,52,78,&86C4,52,25,&86C4,52,33,
&86C4,52,41,&8314,12,64,&86FE,4,12,
&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,52,12
,&86C4,140,200
1050 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,1
7,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&8758,8
5,52,&86C4,4,86,&86C4,20,86,&86C4,2
0,94,&86C4,21,102,&86C4,21,110,&86C
4,20,118,&86C4,20,126,&86C4,21,141
1060 DATA &86C4,20,134,&86C4,36,141
,&86C4,52,141,&86C4,68,141,&86C4,85
,141,&86C4,100,141,&86C4,116,141,&8
6C4,132,141,&86C4,140,141,&86C4,140
,133,&86C4,140,125,&86C4,140,117,&8
6C4,140,109,&86C4,140,101,&86C4,140
,93,&86C4,140,86,&8150,50,134
1070 DATA &8150,116,134,&8224,53,12
1,&8224,53,85,&8224,119,121,&8224,1
18,85,&81BA,50,30,&81BA,116,30,&822
4,52,64,&8224,119,60,&845A,34,34,&8
6C4,140,200
1080 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,1
7,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&86FE,4
,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,5
2,12,&86FE,68,12,&86FE,84,12,&86FE,
100,12,&86FE,116,12,&86FE,132,12,&8
6FE,140,12
1090 DATA &86C4,140,86,&86C4,140,93
,&86C4,140,100,&86C4,140,107,&86C4,
140,114,&86C4,140,121,&86C4,140,128
,&86C4,140,135,&86C4,126,135,&86C4,
126,128,&86C4,4,25,&86C4,4,33,&86C4
,4,40,&86C4,4,47,&86C4,4,54
1100 DATA &86C4,4,61,&86C4,4,135,&8
6C4,4,135,&86C4,4,127,&86C4,4,119,&
86C4,4,112,&86C4,4,105,&81BA,32,31,
&81BA,113,31,&8224,35,67,&8224,115,
66,&8224,115,101,&8224,35,100,&8224
,115,135,&8224,35,136,&8314,60,81,&
8582,85,52,&845A,50,36,&86C4,140,20
0
1110 DATA &86C4,140,17,&86C4,124,16
,&86C4,108,16,&86C4,92,16,&86C4,76,
17,&86C4,61,17,&86C4,45,17,&86FE,44
,12,&86FE,58,12,&86FE,74,12,&86FE,9
0,12,&86FE,106,12,&86FE,120,12,&86F
E,137,12,&86FE,140,12,&86FE,29,12,&
86FE,29,93,&86FE,29,84
1120 DATA &86FE,28,74,&86FE,29,65,&
86FE,29,56,&86FE,28,47,&86FE,29,38,
&86FE,28,29,&86FE,28,20,&86FE,42,93
,&86FE,57,93,&86FE,71,93,&86FE,80,9
3,&86FE,95,93,&86FE,107,93,&86FE,12
3,93,&86FE,138,93,&86FE,140,93,&86F
E,140,84,&8758,50,52,&86FE,140,75
1130 DATA &86FE,140,66,&86FE,140,61
,&845A,102,34,&845A,97,29,&845A,99,
38,&8314,89,32,&8314,80,77,&86C4,14
0,200
1140 DATA &86c4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,37,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,85,17,&86C4,84,24,&86C4,85,32,
&86C4,84,39,&81BA,85,52,&8224,86,84
,&8150,84,95,&86C4,84,103,&86C4,85,
110,&86C4,80,117,&86C4,77,124,&86C4
,61,124,&86C4,45,124
1150 DATA &86c4,38,117,&86C4,32,110
,&86C4,32,103,&86C4,16,103,&86C4,4,
103,&86C4,4,96,&86C4,4,89,&86C4,4,8
2,&86C4,5,75,&86C4,4,68,&86C4,4,61,
&86FE,4,13,&86FE,16,13,&86FE,30,13,
&86FE,46,13,&86FE,61,13,&86FE,77,13
,&86FE,84,13,&845A,22,33,&8314,45,8
5
1160 DATA &86C4,140,200
1170 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,68,17,&
86C4,84,17,&86C4,100,17,&86C4,116,1
7,&86C4,132,17,&86C4,140,17,&86FE,4
,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&86FE,5
2,12,&86FE,68,12,&86FE,84,12,&86FE,
100,12
```



SERIE ORO

```
1180 DATA &86FE,116,12,&86FE,132,12
,&86FE,140,12,&86C4,4,86,&86C4,21,8
6,&86C4,37,86,&86C4,53,86,&86C4,68,
86,&86C4,85,86,&86C4,101,86,&86C4,1
17,86,&86C4,133,86,&86C4,140,86,&83
14,40,64,&8314,80,64,&86C4,140,200
1190 DATA &86C4,140,17,&86C4,125,17
,&86C4,4,17,&86C4,140,86,&86C4,125,
86,&86C4,116,94,&86C4,108,102,&86C4
,101,109,&86C4,5,86,&86C4,4,79,&86C
4,4,25,&86C4,4,32,&86C4,4,39,&86C4,
12,94,&86C4,20,101,&86C4,29,109
1200 DATA &86C4,93,116,&86C4,36,116
,&86C4,84,123,&86C4,45,123,&86C4,76
,130,&86C4,52,130,&86C4,61,138,&86C
4,69,138,&86FE,140,12,&86FE,125,12,
&86C4,4,9,&8150,109,86,&8150,30,84,
&8224,110,76
1210 DATA &8224,110,41,&8224,111,37
,&8224,33,73,&8224,32,37,&86C4,101,
94,&86C4,101,101,&86C4,28,94,&86C4,
28,101,&8314,66,66,&8314,128,66,&86
C4,140,200
1220 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,69,17,&
86FE,4,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&
86FE,53,12,&86FE,62,12,&86FE,79,12,
&86FE,84,21,&86FE,84,12,&86FE,84,86
,&86FE,85,77,&86FE,84,68,&86FE,85,5
9,&86FE,84,50,&86FE,84,41
1230 DATA &86FE,84,32,&86FE,70,86,&
86FE,61,86,&86FE,44,86,&86FE,35,86,
&86FE,21,86,&86FE,8,86,&86FE,4,86,&
86FE,4,77,&86FE,4,68,&86FE,4,63,&84
5A,31,34,&845A,24,31,&8314,46,68,&8
314,32,33,&86C4,140,200
1240 '**************
1250 '* MOVIMIENTO *
1260 '*     &      *
1270 '* CONDICIONES*
1280 '**************
1290 XX=70:YY=35:DERE=2:|ON,&8396,X
X,35:PAS=1:FIN=0:DIR=2:LEVEL=1:AG=0
:AGG=0:LU=0:FF=0:TT=0:HABIT=0
1300 IF PAS>=1 AND FF=0 THEN FF=1:C
LS #3:GOTO 730
1310 IF DIR=1 AND TT=0 THEN |ON,&83
F8,XX,35:TT=1
1320 IF DIR=2 AND TT=0 THEN |ON,&83
96,XX,35:TT=1
1330 TIM=TIM-(1/2):PEN 2:LOCATE 7,4
:PRINT CINT (TIM)
1340 IF FIN=1 AND PAS=1 AND DERE=2
AND LEVEL=1 THEN 2000
1350 IF TIM<=0 THEN TIM=0:PEN 2:LOC
ATE 8,4:PRINT CINT (TIM):LI=1:GOTO
1900
1360 IF PAS=1 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 AND LL=0 THEN 1880
1370 IF PAS=1 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 AND LL=1 THEN 1890
1380 IF PAS=PASL AND HABIT=1 AND LE
VEL=LEVELL THEN LOCATE 10,22:PRINT
L$
1390 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND LU=0 T
HEN GOSUB 2020
1400 IF (PAS<>2 AND PAS<>7) THEN LU
=0:FT=0:TEX=0:BORDER 0:FTIM=INT (RN
D*RNDA)+1:PEN 2:LOCATE 15,4:PRINT F
TIM
1410 IF FTIM=0 THEN FTIM=INT (RND*R
NDA)+1:GOTO 1900
1420 IF HABIT=0 THEN LY=7:ttt=0
1430 IF HABIT=1 THEN LY=6
1440 IF FT=1 AND TEX=0 THEN LOCATE
4,LY:PEN 13:PRINT A$:TEX=1
1450 IF FT=1 THEN FTIM=FTIM-1:SOUND
 3,200,10,10:PEN 2:LOCATE 15,4:PRIN
T FTIM
1460 IF SC>=HS THEN HS=SC:PEN 2:LOC
ATE 16,2:PRINT HS
1470 IF INKEY(1)=0 AND PAS<>8 THEN
GOSUB 1510
1480 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 1590
1490 IF INKEY(47)=0 THEN GOSUB 1710
1500 GOTO 1300
1510 IF PAS=6 AND LEVEL=0 AND DERE=
2 THEN AGG=1
1520 IF DERE=2 AND HABIT<>1 AND AGG
<>1 THEN DIR=2:DERE=4:SX=70:SXX=135
:GOTO 1580
1530 IF DERE=4 THEN CLS #3:DERE=1:P
AS=PAS+1:FF=0:TT=0:XX=5:|ON,&8396,X
X,35:RETURN
1540 IF DERE=1 THEN DERE=2:SX=5:SXX
=70:AG=0:GOTO 1580
1550 IF LEVEL=0 AND DERE=2 AND AGG<
>1 THEN DIR=2:DERE=4:SX=70:SXX=135:
GOTO 1580
1560 IF HABIT=1 AND DERE=2 AND t=0
THEN GOSUB 1850
1570 RETURN
1580 |OFF:|ON,&8396,XX,35:FOR XX=SX
 TO SXX STEP 2:SOUND 2,3000,1,15:|P
UTSPRITE,XX,35:NEXT:TIM=TIM-7:GOTO
1300
1590 IF DERE=4 THEN XX=135:DERE=2:S
X=135:SXX=70:GOTO 1690
1600 AGG=0
1610 IF LEVEL=0 AND PAS=5 AND DERE=
2 THEN AG=1
1620 IF LEVEL=0 AND PAS=5 AND DERE=
4 THEN AG=0
1630 IF DERE=1 AND HABIT<>1 THEN CL
S #3:DERE=4:PAS=PAS-1:FF=0:DIR=1:TT
=0:|OFF:XX=135:|ON,&83F8,XX,35:|OFF
:RETURN
1640 IF DERE=2 AND PAS<>1 AND AG<>1
 THEN DERE=1:SX=70:SXX=5:GOTO 1690
1650 IF DERE=1 AND HABIT=1 THEN CLS
 #3:DERE=2:HABIT=0:TT=0:DIR=1:FF=0:
XX=70:TEX=0:LU=0:RETURN
1660 IF PAS=1 AND DERE=2 AND LEVEL<
>3 THEN RETURN
1670 IF LEVEL=0 AND DERE=4 THEN DER
E=2:SX=135:SXX=70:GOTO 1690
1680 RETURN
1690 |OFF:|ON,&83F8,XX,35:FOR XX=SX
 TO SXX STEP -2:|PUTSPRITE,XX,35:SO
UND 2,3000,1,15:NEXT:TIM=TIM-7
1700 GOTO 1300
1710 IF PAS=4 AND DERE=2 AND LEVEL=
1 THEN LEVEL=2:GOTO 1820
1720 IF PAS=4 AND LEVEL=2 AND DERE=
2 THEN LEVEL=1:GOTO 1830
1730 IF PAS=5 AND LEVEL=1 AND DERE=
2 THEN LEVEL=0:GOTO 1830
1740 IF (PAS=2 OR PAS=6 OR PAS=7) A
ND LEVEL=2 AND DERE=2 THEN GOSUB 20
70
1750 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND DERE=2
 AND LEVEL=3 THEN GOSUB 2070
1760 IF PAS=5 AND LEVEL=2 AND DERE=
2 THEN LEVEL=3:GOTO 1820
1770 IF PAS=5 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 THEN LEVEL=2:GOTO 1830
1780 IF PAS=5 AND LEVEL=0 AND DERE=
2 THEN LEVEL=1:AGG=0:AG=0:GOTO 1820
1790 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND DERE=2
 AND LEVEL=1 THEN GOSUB 2070
1800 LU=0
1810 RETURN
1820 CLS #3:LOCATE 8,20:PEN 2:PRINT
"^   ^":GOTO 1840
1830 CLS #3:LOCATE 8,20:PEN 2:PRINT
 CHR$(241)+"   "+CHR$(241)
1840 FF=0:DIR=1:TT=0:FOR F=1 TO 500
:NEXT:RETURN
1850 IF PAS=PASL AND LEVEL=LEVELL A
ND ttt=0 THEN XL=XL+1:ttt=1:SOUND 1
,100,12,15:SOUND 2,50,12,15:SC=SC+6
:LOCATE 9,2:PEN 2:PRINT SC:LE=LE+1:
LOCATE XL,6:PRINT L$:GOSUB 2080
1860 IF LE=7 THEN LOCATE 15,6:PEN 1
4:PRINT"MURDER":TEX=0:A$="  SAL DEL
 HOTEL DOC   O TU PADRE TE        MA
TARA.":FIN=1
1870 RETURN
1880 |OFF:|ON,&83F8,69,35:FOR F=35
TO 10 STEP -2:|PUTSPRITE,XX,F:FOR T
=1 TO 50:NEXT T:NEXT:CLS #3:RESTORE
 1080:LL=1:GOTO 910
1890 |ON,&83F8,69,35:|OFF:FOR F=150
 TO 35 STEP -2:|PUTSPRITE,XX,F:FOR
T=1 TO 50:NEXT T:NEXT:DERE=2:PAS=1:
LEVEL=2:LL=0
1900 ENV 2,1,14,1,14,-1,20:SOUND 4,
10,0,0,2,0,15:OUT &BC00,8:OUT &BD00
,1:FOR Z=1 TO 26:INK 1,Z:FOR Y=1 TO
 50:NEXT Y,Z:OUT &BC00,8:OUT &BD00,
0:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,10:LI=LI-1
1910 IF LI=2 THEN |ON,&8396,15,180:
|OFF
1920 IF LI=1 THEN |ON,&8396,30,180:
|OFF
1930 IF LI=0 THEN 1960
1940 |ON,&8396,XX-2,35:|OFF:|ON,&83
96,XX+2,35:|OFF:TT=0:GOTO 1300
1950 RESUME 1470
1960 CLS #3:LOCATE 7,14:PEN 5:PRINT
"G A M E":LOCATE 7,15:PEN 11:PRINT
"O V E R"
1970 LI=3:AA=2:AAA=1:FTIM=10:TIM=70
0:LL=0:LOCATE 4,25:PEN 3:PRINT"PULS
A (ESPACIO)";
1980 IF INKEY(47)=0 THEN CLS #3:PEN
 2:LOCATE 15,6:PRINT"......";:GOTO
570
1990 GOTO 1980
2000 CLS #3:A$="EL HOTEL ESTALLO Y
 CON EL SE FUERON LASPESADILLAS.
      DOC Y SU MADRE SE   SALVARON
PERO JACK  MURIO ,O TAL VEZ NO,PERO
 ESO ES OTRA    HISTORIA...":LOCATE
 1,10:PEN 2:PRINT A$
2010 FIN=0:GOTO 1970
2020 IF DIR=1 THEN |ON,&84E4,65,70:
|ON,&83F8,XX,35:BORDER 3:FT=1
2030 IF DIR=2 THEN |ON,&84E4,65,70:
|ON,&8396,XX,35:BORDER 3:FT=1
2040 LU=1:RETURN
2050 MODE 2:PEN 1:LIST
2060 LOCATE 10,22:PRINT L$:t=0:RETU
RN
2070 CLS #3:FF=0:DIR=2:TT=0:DERE=1:
HABIT=1:XX=5:H=1:LU=0:TEX=0:RETURN
2080 PASL=INT (RND*10)+1:LEVELL=INT
 (RND*15)+1
2090 IF PASL<=5 THEN PASL=2
2100 IF PASL>5 THEN PASL=7
2110 IF LEVELL<=5 THEN LEVELL=3
2120 IF LEVELL>=6 AND LEVELL<=10 TH
EN LEVELL=2
2130 IF LEVELL>10 THEN LEVELL=1
2140 IF LE=2 THEN L$="E"
2150 IF LE=3 THEN L$="O"
2160 IF LE=5 THEN L$="U"
2170 IF LE=6 THEN L$="M"
2180 IF (LE=1 OR LE=4) THEN L$="R"
2190 RETURN
```

Checker del 1490-2190

1210.- 7431	1220.-12285	1230.-10289	1240.- 1022
1250.- 1367	1260.- 928	1270.- 1394	1280.- 807
1290.- 9512	1300.- 3236	1310.- 3963	1320.- 3876
1330.- 3188	1340.- 4495	1350.- 4267	1360.- 4326
1370.- 4347	1380.- 5212	1390.- 3628	1400.- 7831
1410.- 4040	1420.- 2736	1430.- 1994	1440.- 4097
1450.- 4563	1460.- 3440	1470.- 2737	1480.- 1621
1490.- 1802	1500.- 482	1510.- 4090	1520.- 6524
1530.- 6773	1540.- 4039	1550.- 6311	1560.- 3431
1570.- 247	1580.- 7711	1590.- 4531	1600.- 684
1610.- 3862	1620.- 3873	1630.- 9528	1640.- 5519
1650.- 7899	1660.- 3578	1670.- 4982	1680.- 357
1690.- 7911	1700.- 427	1710.- 4470	1720.- 4490
1730.- 4499	1740.- 5703	1750.- 4759	1760.- 4523
1770.- 4543	1780.- 5689	1790.- 4797	1800.- 582
1810.- 232	1820.- 1663	1830.- 2944	1840.- 3425
1850.-11934	1860.- 7126	1870.- 292	1880.- 8082
1890.- 9413	1900.- 8876	1910.- 2766	1920.- 2790
1930.- 1405	1940.- 4956	1950.- 632	1960.- 2902
1970.- 5925	1980.- 3050	1990.- 632	2000.-11628
2010.- 1267	2020.- 4577	2030.- 4490	2040.- 1027
2050.- 648	2060.- 1519	2070.- 5937	2080.- 4098
2090.- 1977	2100.- 1987	2110.- 2298	2120.- 3505
2130.- 2328	2140.- 1741	2150.- 1751	2160.- 1780
2170.- 1783	2180.- 2745	2190.- 357	

Llegar al final

En esta sección habitualmente, se incluyen sugerencias de todo tipo que los lectores nos envían con la sana intención de facilitar el acceso al final de un juego. Este mes hemos dado un paso más, y tenemos pokes, cargadores y otras cosas que creemos merece la pena insertar en estas páginas para dejar sentado el carácter universal de las mismas. Tanto vale un acertado consejo, como un poke de vidas infinitas. Ambos sirven para llegar al final.



THE LAST MISSION (PC)

Para llegar al final de *The Last Mission,* bastará con parar el juego con *Return (Intro)* y después, sin soltar ninguna letra, teclear la palabra OPERA. A continuación ponemos el juego en marcha también con *Return.* Nos movemos hacia adelante e intentamos que nuestra nave pierda una vida chocando contra algún objeto. Si no nos quitan una vida, seguiremos hacia arriba con nuestro tanque y marcharemos hacia adelante. Si nos quitan una vida al chocar contra algo, será porque no hemos tecleado bien la palabra OPERA o porque no pulsamos la tecla *Return* para parar el juego. Al llega al final, aparecerá una nave nodriza o algo por el estilo, en la parte derecha de la pantalla. El primer mensaje que veremos será: **Atención, Atención.**

Rodrigo Fernández Pérez
Cangas de Morrazo (Pontevedra)

CALIFORNIA GAMES

Podéis pasar un buen rato riéndoos si, en la prueba de BMX, le dais al joystick arriba o abajo nada más empezar. Por abajo podéis intentar hacer algunas piruetas. En el lanzamiento de disco coged el máximo de velocidad y la mitad o menos de ángulo, y si no toma suficiente impulso, moved el joystick hacia la izquierda mientras vuela el disco.

Máximo Priego Martínez
Cuenca

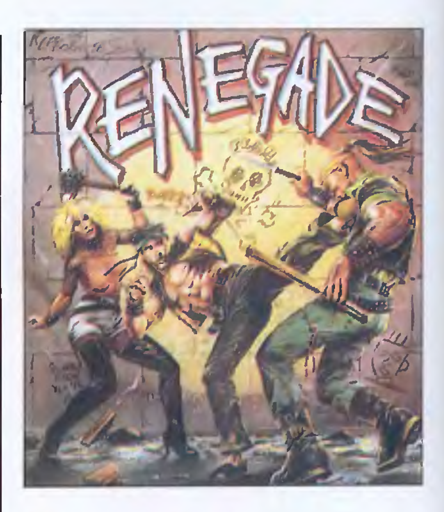


YIER-KUNG-FU

Podéis ir al lado derecho y saltar, hasta que el que os toque se acerque y ya le podéis dar una patada al estómago, un uala o un codazo en el hombro.

Máximo Priego Martínez
Cuenca





RENEGADE

Para pasar al final, si en las motos os pillan desprevenidos, corred a una esquina superior. En la fase de la Gran Berta podéis primero matar a las negras (qué racistas) y luego matar a las frágiles «Tinas Turner».

Después, cuando os encontréis a solas con el pichoncito y guardando distancias, lo lleváis desde las escaleras hasta la primera puerta por la izquierda y os separáis. Berta saldrá lanzada. Nosotros le hacemos un uala y la dejamos tirada por los suelos. Se repite esta operación varias veces alternada de ualas cuando esté quieta.

Máximo Priego Martínez
Cuenca

PHANTIS

En este juego, para disfrutar el doble jugando en la segunda fase, cuando te pida la clave debes teclear los siguientes números: 84187.

Carlos Jiménez Pizarro
La Granja (Tarragona)

MATCH DAY II

Si queremos ganarle al ordenador, lo que debemos hacer es al principio del partido, cuando se pueden cambiar los goles, poner 99 goles a ambos equipos. Así al comenzar el partido, cuando el ordenador meta un gol su marcador se pondrá a cero y le iremos ganando por 99 a cero. Este truco es válido en todas las versiones.

Diego Conesa Guerrero





EXOLON

En este juego, realmente difícil, se pueden conseguir algunas ventajas siguiendo estos consejos:

— Cuando sale el menú, pulsar el 2 (define keyboards) y define las teclas de la siguiente manera, que, aunque un poco incomoda para maniobrar, dan vidas infinitas:

Left: Z
Right: O
Jump: R
Duck: B (agacharse)
Fire: A (Pulsando el disparo durante un tiempo, soltaremos una bomba)

— En algunas pantallas encontraremos unas puertas moradas. Si saltamos dentro de ellas, obtendremos láser doble. El inconveniente es que no podremos agacharnos.

— Al final de cada fase hay unos transportadores. Cuando nos metemos en ellos vemos una serie de bonus y una flecha que se mueve. Hay que disparar cuando la flecha señale la cantidad más alta posible de bonus.

Alejandro Aguado Muñoz
Bilbao

MACADAM BUMPER

Al empezar el juego salen distintas letras. Si eliges la «M», podrás cambiar la pantalla.

José A. Verdú Soler
Elche (Alicante)

VENON STRIKES BACK

Con este cargador, obtendrás todos los medios necesarios para terminar con la amenaza que se cierne sObre la tierra y rescatar al hijo de Trakker.

Podrás elegir entre energia infinita, superpoderes infinitos, no morir al caer al agua, conservar los superpoderes o todos ellos.



```
10 REM Cargador Venom strikes back
20 REM Pedro Jose Rodriguez-BB
30 MODE 1:FOR n=&80 TO &C0:READ a$:
POKE n,VAL("&"+a$):NEXT
40 INPUT"Energia infinita";a$:IF UP
PER$(a$)="S"THEN POKE &9B,&C9:POKE
&A3,0
50 INPUT"Superpoderes infinitos";a$
:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &A8,&C9
60 INPUT"Sin enemigos";a$:IF UPPER$
(a$)="S"THEN POKE &AD,&C9
70 INPUT"No morir al caer al agua";
a$:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &82,&
C9
80 INPUT"Conservar superpoderes";a$
:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &87,&3A
90 PRINT:PRINT"Inserta cinta origin
al...":ON ERROR GOTO 100:|TAPE
100 MEMORY &3FFF:FOR n=1 TO 1000:NE
XT:MODE 1:LOAD"!",&4000:CALL &80
110 DATA F3,21,0,40,11,0,1,1,0,2,ED
,80,3E,C3,32,8E,1,21,9A,0,22,8F,1,C
3,0,1,3E,3A,32,47,33,32,22,42,3E,2,
32,28,3A,3E,8,32,81,31,3E,DD,32,D7,
41,3E,CD,32,62,32,3E,DD,32,9C,4,32,
9F,4,C3,0,4
```

RALLY 2

Si quieres pasar todas las pantallas, pon el coche al lado derecho de la pantalla, que esté medio coche dentro de la carretera y medio fuera. Esto servirá para todas menos para la segunda.

José A. Verdú Soler
Elche (Alicante)



COMBAT SCHOLL

Conseguir mayor energía es fácil jugando con joystick y con teclas al mismo tiempo. De esta forma se consigue correr más.

Diego Conesa Guerrero

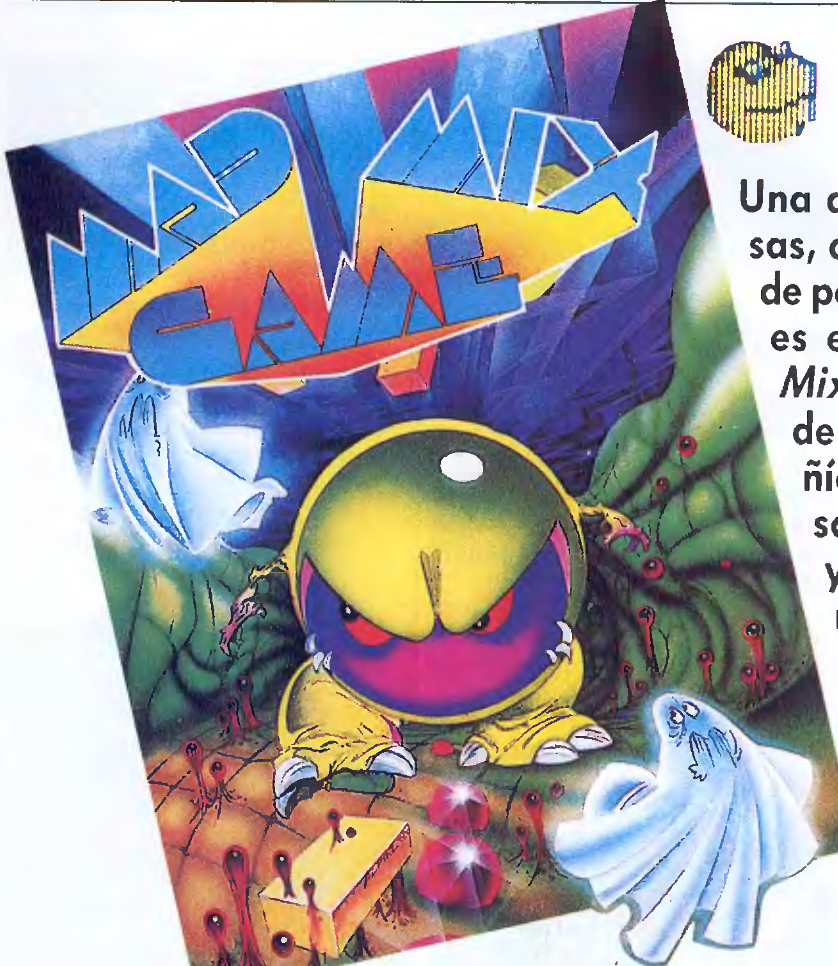
ZAXX

Para pasar las fases en tierra lo mejor es colocarse lo más a la izquierda posible. De esta manera, nada nos molestará, ni siquiera las paredes.

En las fases del espacio, si vamos por la derecha, no nos alcanzará ninguna nave, ni sus disparos.

Javier Viladrosa
Lérida

Este mes...









Una de las figuras más famosas, dentro de la ya larga lista de personajes de videojuegos, es el Comecocos. Con *Mad Mix* asistimos a su regreso, de la mano de una compañía española, Topo, que ha sabido imprimir frescura y simpatía a un tema que no es nuevo. Lo mismo se podría decir de los gráficos y el movimiento, que sin aportar nada nuevo, están llenos de gracia.

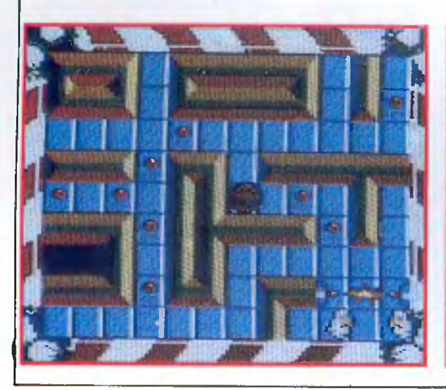
MAD MIX

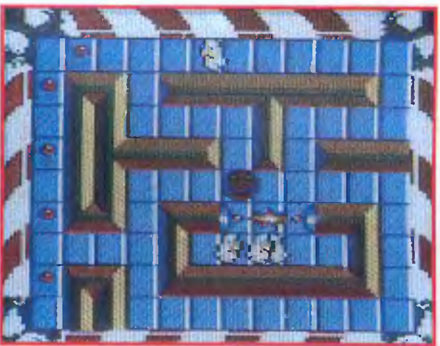
El retorno de Pad Man

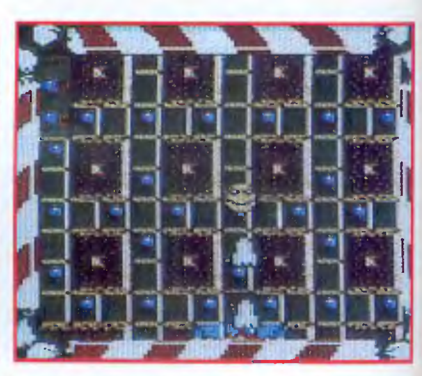
La historia del pequeño Mad es un intento de emular las hazañas de su abuelo, el gran Mad Elder. Han aparecido fantasmas en los alrededores de Cocovillage, con todos los inconvenientes, destrozos y muertes que eso supone.

Nuestra misión es guiar a Mad a través de 15 fases. Sólo se pasará de fase cuando todas las bolitas del laberinto hayan pasado al enorme estómago de nuestro protagonista.

Pero no será fácil. Para empezar, los laberintos son mayores de lo habitual en un juego de este tipo, de manera que la superficie a rastrear irá apareciendo a medida que avancemos por cada una de las diferentes etapas. Además, nos encontraremos con tres tipos de









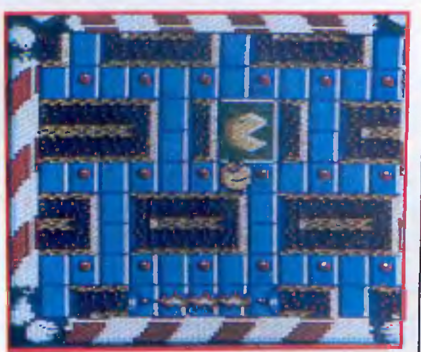
enemigos, todos ellos con unos nombres muy adecuados:

Pelmazoides. Son los fantasmas. Si nos tocan perdemos una vida. Si somos nosotros lo que los destruimos, regresarán a la casilla de donde salieron, para reaparecer a los pocos segundos.

Maricoco. Esta mariquita no es realmente peligrosa. No puede matarnos. Sin embargo, si no la destruimos, se dedicará a reponer las bolas que nos hayamos comido, con lo que tendremos que repetir nuestro trabajo.

Repugnantoso. Realmente hace honor a su nombre. Se dedicará laboriosamente a hundir las bolas en el suelo. Cuando lleguemos a ellas nos será imposible comerlas sin utilizar la escavadora.







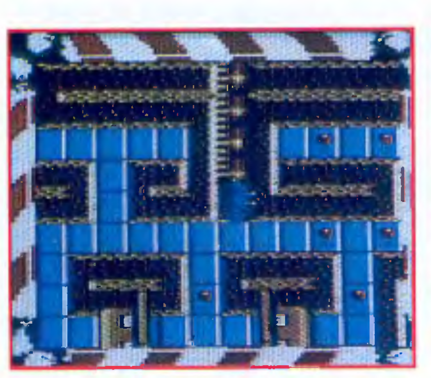
Si quieres alcanzar el objetivo final, hay que tener el temple y la habilidad necesaria para esquivar enemigos



Utiliza los Autococos cuando no tengas cerca ningún fantasma o Repugnantoso, ya que no podrás variar tu dirección

Como no todo iban a ser problemas, a lo largo de los laberintos encontraremos ayudas. Nuestro amigo se convertirá en un agresivo Comecocos *Mosqueado,* el terror de los fantasmas y demás ralea, cuando pases por encima de un icono rojo. Su duración es limitada. Escoge bien el momento de utilizarlo. También te puedes convertir en hipopótamo. En esos momentos no comerás, pero serás inmune y destruirás enemigos.
Te serán muy útiles la escavadora, la coconave, el cocotanque y las trampillas.

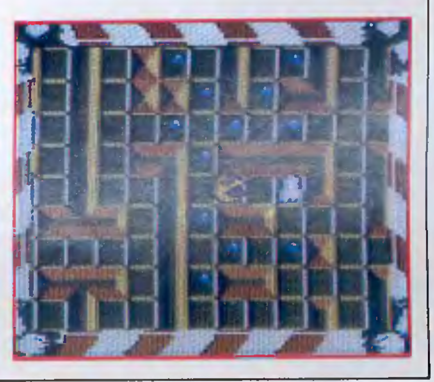
Un último consejo para los que no tengan paciencia: pulsar simultáneamente Esc y Clr, en el momento en que aparece en pantalla el equipo que ha desarrollado el juego. Cuando la pantalla parpadee, se suelta y obtendremos vidas infinitas. ■





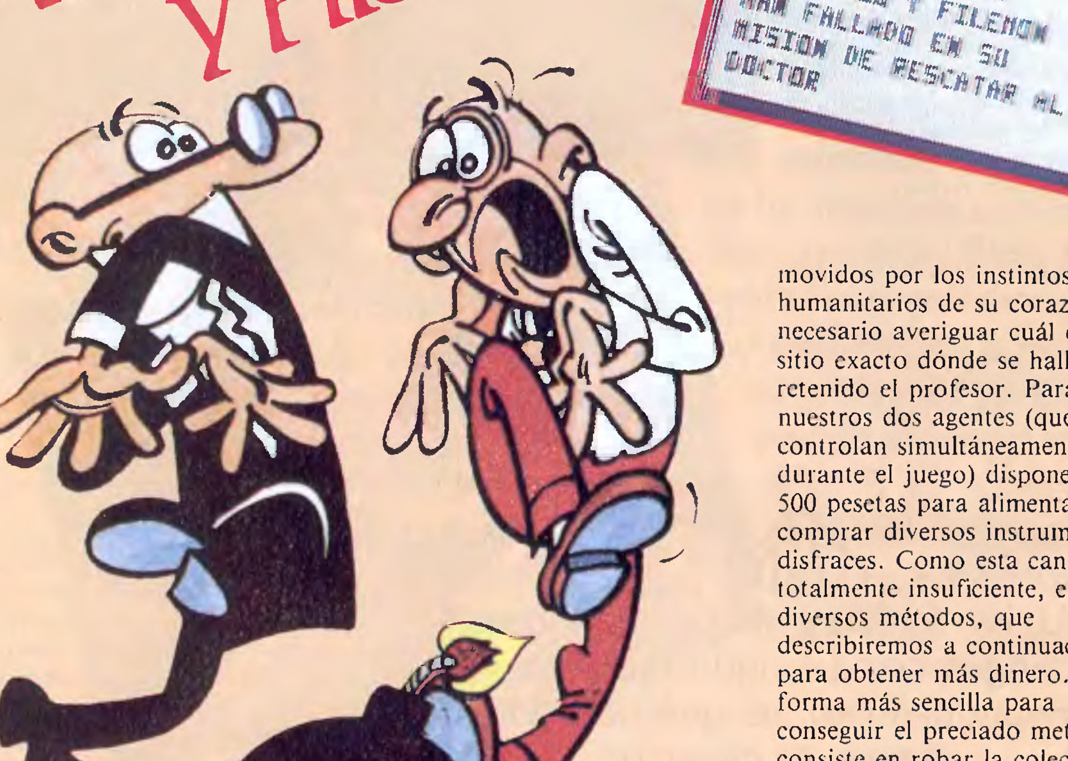






Este mes...

Mortadelo y Filemón



El cambio de medio, del tebeo al ordenador, parece que no ha variado ni un ápice las terribles penalidades a las que deben enfrentarse los entrañables Mortadelo y Filemón: su eterno problema económico y los embrollos del profesor Bacterio.

Por: **Pedro Cuenca**

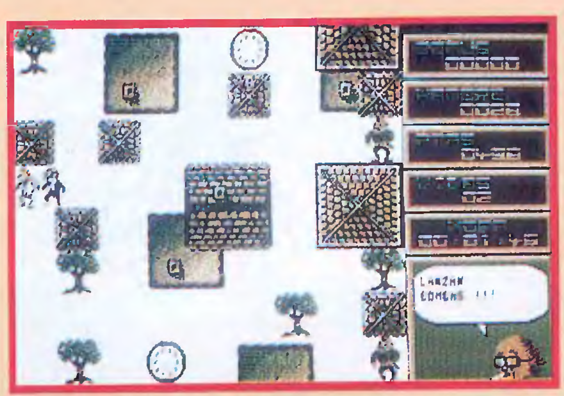


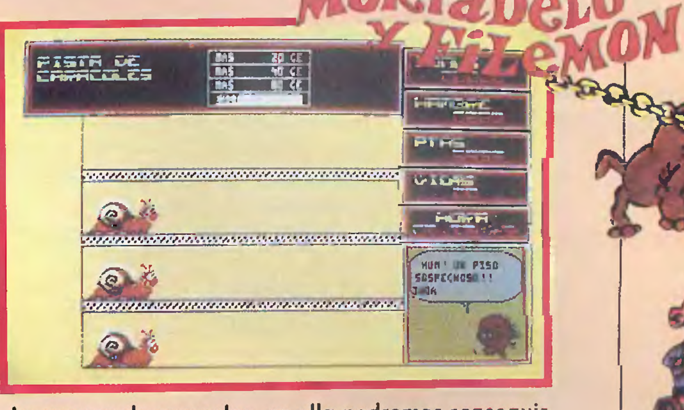


El juego que vamos a comentar este mes es *Mortadelo y Filemón*, programado originariamente en Alemania. Parece mentira que los excelentes programadores que trabajan en España no hayan advertido la enorme potencialidad de este tema, y hayan permitido que se les escape de las manos uno de los juegos que más impacto está causando en toda Europa.

Por si alguien no lo sabe, Mortadelo y Filemón son dos agentes secretos de la organización T.I.A. (Técnicos de Investigación Aeroterráquea). En este caso, su misión es rescatar al profesor Bacterio, que ha sido secuestrado por la terrible organización terrorista A.B.U.E.L.A. y se encuentra oculto en algún lugar secreto de la ciudad. Para lograr este noble objetivo, que Mortadelo y Filemón aceptan de *buen grado*, movidos por los instintos humanitarios de su corazón, es necesario averiguar cuál es el sitio exacto dónde se halla retenido el profesor. Para ello, nuestros dos agentes (que se controlan simultáneamente durante el juego) disponen de 500 pesetas para alimentarse y comprar diversos instrumentos o disfraces. Como esta cantidad es totalmente insuficiente, existen diversos métodos, que describiremos a continuación, para obtener más dinero. La forma más sencilla para conseguir el preciado metal consiste en robar la colección de sellos del superintendente de la T.I.A. y venderla en Correos. Para conseguirlos sólo hay que entrar en el cuartel general de la T.I.A. (observad el mapa publicado). Por esta venta conseguiremos 500 pesetas. El método que mayor cuantía proporciona (1.000 pesetas) consiste en robar el talonario de cheques de casa del «super» y falsificar su firma en el banco. Para copiar la firma tenemos una muestra en un mensaje que debemos conseguir en la casa de Mortadelo y Filemón. Sin embargo, la firma debe ser exacta pixel a pixel, y el reproducirla sin ningún error es una tarea muy compleja. Afortunadamente, entre estas mismas páginas se encuentra detallada, en grande, la firma, y esto soluciona el problema por completo. Otra forma de conseguir dinero es apostando en la pista de caracoles. Conviene ser prudente y no arriesgar demasiado, porque si no, tenemos menos oportunidades de




Una vista de la ciudad. Hay que ser cauteloso con los coches y las bombas.



La carrera de caracoles, en ella podremos conseguir una buena suma.

MORTADELO Y FILEMON

La comida, disfraces y herramientas cuestan dinero. Nuestros agentes secretos tendrán que recurrir a unas cuantas tretas para conseguirlo

ganar. Si Mortadelo dispone de un disfraz de caracol, podemos controlarle e intentar ganar, pero esto es realmente difícil. A no ser que se sea muy hábil controlando a Mortadelo, este método no es rentable, pues cada carrera cuesta de 20 a 80 pesetas y, además, son muy largas y hacen perder gran cantidad de tiempo.

Hay que tener cuidado con una cosa: si en algún momento del juego conseguimos una cantidad de 2.000 pesetas o superior, automáticamente Hacienda nos descontará 1.000 pesetas. Por eso, es conveniente ir gastando el dinero a medida que lo conseguimos.

El dinero puede gastarse por alguno de los siguientes conceptos:

— **Comida.** Debemos mantener el nivel de *hambre* de nuestros jugadores por debajo de 1.000. Si llegamos a esta cantidad perderemos una vida. Para comer debemos ir al restaurante chino. Empleando el kimono, nos harán un 50 por 100 de descuento, y si nos disfrazamos de algún tipo de animal nos echarán a la olla y perderemos una vida. Hay que tener cuidado con la comida: si comemos demasiado nos sentará mal.

— **Compra de trajes y disfraces.** Los disfraces útiles son:

— *Mono* (disfraz de mecánico). Con éste podremos entrar en cualquiera de los 2 talleres de artesanos.

— *Kimono.* Si lo llevamos puesto costará más barato.

— *Delantal.* Sirve para que nos dejen entrar en el mercado.

— **Compra de objetos y herramientas.**

Para conseguir rescatar a Bacterio debemos reunir el equipo necesario para intervenir conversaciones telefónicas, y de esta forma escuchar dónde se encuentra retenido. Parte de este equipo sólo nos la puede suministrar Ana Voltios, y ella sólo nos dejará pasar a cambio de que le llevemos sellos que anteriormente hayamos comprado en el mercado. Para entrar en el mercado es necesario tener un delantal. En la tienda de Ana sólo podemos entrar una vez durante el desarrollo del juego, por lo que hemos de elegir cuidadosamente el material a comprar.

A continuación, describimos una de las posibles formas de terminar el juego, aunque si utilizamos los cargadores que publicamos nuestros problemas serán mucho menores.

1. Coger mensaje en la casa de Mortadelo y Filemón.
2. Coger sellos en el cuartel general.
3. Coger ganzúa y cartera en el viejo almacén.
4. Coger talonario en casa del «super».
5. Vender sellos en Correos.


Una vista de las alcantarillas. Cuidado con las ratas y los gatos.



En la tela podremos adquirir los disfraces necesarios para nuestras correrías.

6. Ir a la tienda de disfraces y comprar el mono, el delantal y el kimono.

Este mes...

7. Ir al banco y falsificar la firma del «super».
8. Comprar sellos en el mercado.
9. Ir a casa de Ana y comprar al menos cables y teléfono.
10. Ir al taller de artesanos y comprar alicates y destornilladores.

Con este equipo, ya podemos bajar a las alcantarillas, abrir los contadores de Telefónica, conectar cables entre ellos y escuchar las conversaciones telefónicas.

Por si os había parecido que el juego es fácil, os diré que existen también otros peligros.

De vez en cuando sale un coche que nos persigue. Para esquivarle debemos introducirnos en una alcantarilla y volver a salir al cabo de unos instantes.

El guardia nos detendrá si nos topamos con él y llevamos material robado, o estamos en posesión de una pistola, o nos han echado del Banco por haber falsificado la firma del «super». Esto mismo nos ocurrirá si entramos en la Comisaría.

Las alcantarillas están plagadas de gatos y ratones que nos quitarán gran parte de energía. Cuando se acerquen, pulsamos el botón de fuego y de esta forma los aplastaremos de un pisotón.

También hay agentes enemigos que irán colocando bombas por la ciudad.

El juego de *Mortadelo y Filemón* nos ha parecido, en resumen, muy interesante. A primera vista parece monótono, pero a medida que vayamos jugando descubriremos gran cantidad de pruebas con diferentes planteamientos, lo cual contribuye a darle una gran originalidad y atractivo. Los gráficos están bien realizados, sobre todo los de los personajes, pues el paisaje es muy difícil de representar con una visión de la ciudad desde arriba. El sonido es bastante corriente, aunque adecuado. Pero insisto, por encima de las características técnicas lo más llamativo es la cantidad de pruebas y situaciones conseguidas.

Las alcantarillas son un laberinto lleno de peligrosas ratas y gatos. ¡Cuidado! pueden costarte una vida



CARGADOR DE DISCO

```
10 ' Cargador MORTADELO Y FILEMON disco
20 ' Pedro M. Cuenca.
30 MODE 2:LOCATE 19,10:PRINT CHR$(7)"Ins
erta disco original y pulsa una tecla.":
CALL &8818
40 MEMORY &6666
50 MODE 0:BORDER 0
60 GOSUB 250
70 MODE 2
80 FOR x=&B000 TO &B03A:READ a$:POKE x,V
AL("&"+a$):NEXT
90 LOCATE 5,5:PRINT "Sin Hacienda";:GOSU
B 280:IF a$="S" THEN POKE &B019,201
100 LOCATE 5,8:INPUT"Dinero inicial (si
es mayor de 2000 sin Hacienda) ";din$:di
n=VAL(din$):IF din<0 OR din>65535 THEN 1
00
110 din$=HEX$(din)
120 POKE &B013,VAL("&"+RIGHT$(din$,2)):P
OKE &B014,VAL("&"+LEFT$(din$,2))
130 IF din>2000 THEN POKE &B019,201
140 LOCATE 5,11:PRINT "Hambre infinita";
:GOSUB 280
150 IF a$="S" THEN POKE &B01E,&18
160 LOCATE 5,14:INPUT"Numero de vidas (1
-65536) ";vid$:vid=VAL(vid$):IF vid<1 OR
 vid>65536 THEN 160
170 vid$=HEX$(vid-1)
180 POKE &B028,VAL("&"+RIGHT$(vid$,2)):P
OKE &B029,VAL("&"+LEFT$(vid$,2))
190 LOCATE 5,17:PRINT "Vidas infinitas";
:GOSUB 280:IF a$="S" THEN POKE &B023,0
200 GOSUB 230
210 LOAD"hidata",&C000:LOAD"grafik",&666
7
220 CALL &B000
230 FOR i=0 TO 15:INK i,0:NEXT:BORDER 0:
RETURN
240 ii=0:FOR i=&C7D0 TO &C7D0+15:INK ii,
(PEEK(i))::ii=ii+1:NEXT:RETURN
250 GOSUB 230:LOAD"!L",&C000:GOSUB 240
260 CALL &BB03:FOR i=1 TO 8000:IF INKEY$
<>"" THEN RETURN
270 NEXT:RETURN
280 PRINT " ? ";:a$="":WHILE a$="":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND:PRINT a$;:RETURN
290 DATA 6,B,21,30,B0,11,0,3,CD,77,BC,EB
,CD,83,BC,CD,7A,BC,21,F4,1,22,87,19,3E,D
D,22,D0,26,3E,38,32,AB,26,3E,1,32,B8,61,
21,3,0,22,91,19,C3,3C,61,50,52,4F,47,20,
20,20,20,2E,53,50
```

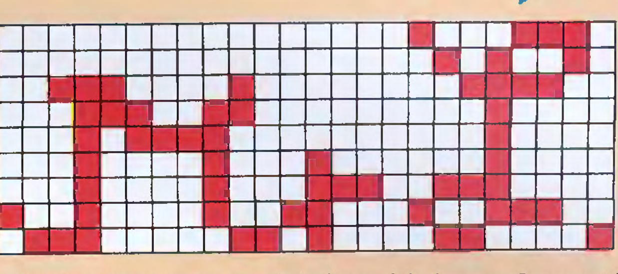
CARGADOR DE CINTA

```
10 ' Cargador MORTADELO Y FILEMON cinta
20 ' Pedro M. Cuenca.
30 MODE 2
40 IF PEEK(&BC77)<>&CF THEN |TAPE
50 FOR x=&B000 TO &B043:READ a$:POKE x,V
AL("&"+a$):NEXT
60 LOCATE 5,5:PRINT "Sin Hacienda";:GOSU
B 180:IF a$="S" THEN POKE &B022,201
70 LOCATE 5,8:INPUT"Dinero inicial (si e
s mayor de 2000 sin Hacienda) ";din$:din
=VAL(din$):IF din<0 OR din>65535 THEN 70
80 din$=HEX$(din)
90 POKE &B01C,VAL("&"+RIGHT$(din$,2)):PO
KE &B01D,VAL("&"+LEFT$(din$,2))
100 IF din>2000 THEN POKE &B022,201
110 LOCATE 5,11:PRINT "Hambre infinita";
:GOSUB 180
120 IF a$="S" THEN POKE &B027,&18
130 LOCATE 5,14:INPUT"Numero de vidas (1
-65536) ";vid$:vid=VAL(vid$):IF vid<1 OR
 vid>65536 THEN 130
140 vid$=HEX$(vid-1)
150 POKE &B031,VAL("&"+RIGHT$(vid$,2)):P
OKE &B032,VAL("&"+LEFT$(vid$,2))
160 LOCATE 5,17:PRINT "Vidas infinitas";
:GOSUB 180:IF a$="S" THEN POKE &B02C,0
170 CALL &B000
180 PRINT " ? ";:a$="":WHILE a$="":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND:PRINT a$;:RETURN
190 DATA 6,B,21,39,B0,11,40,0,CD,77,BC,E
B,CD,83,BC,CD,7A,BC,21,1B,B0,22,BF,0,C3,
40,0,21,F4,1,22,87,19,3E,DD,22,D0,26,3E,
38,32,A8,26,3E,1,32,B8,61,21,3,0,22,91,1
9,C3,3C,61,46,49,4C,45,4D,4F,4E,2E,42,49
,4E
```

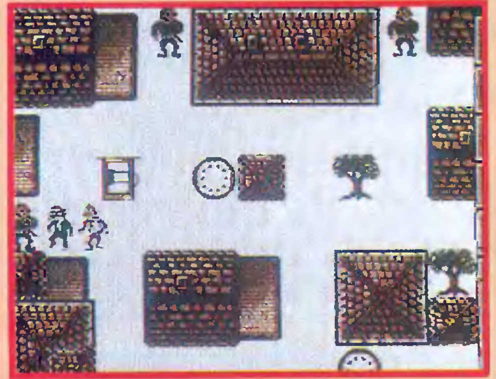




MORTADELO FILEMON



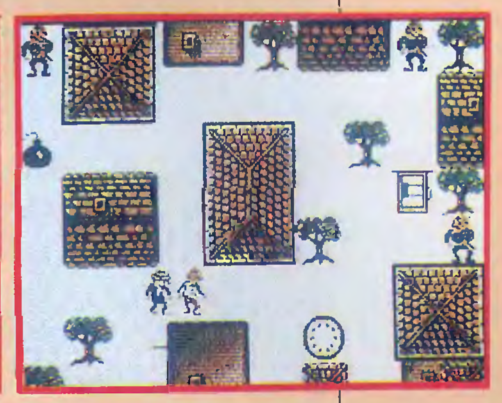
Aquí tenéis una muestra de la firma del «Super». Conseguid su talonario, id al banco y copiadla exactamente.



En esta zona podremos visitar el bar Trompa, el mercado, la comisaría, o echar una carrera de caracoles.



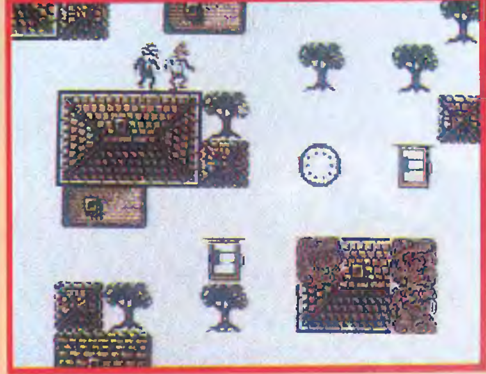
Todo este sector de ciudad es de pisos sospechosos, posible guarida de forajidos o prisión del profesor Bacterio.



Aquí tendremos que venir cuando la situación de nuestro hambre sea crítica.



Si venimos a la casa del «súper» conseguiremos el talonario. En correos podemos vender los sellos que cojamos en la TIA.



El asilo de ancianos y el banco, en el que si somos hábiles imitadores de firma conseguiremos una buena «pasta».



El mercado de Ana, que no nos venderá si no le llevemos sellos del mercado.



En el viejo almacén podremos conseguir la ganzúa y la cartera.



Cuartel de la TIA, tienda de artesanos y café «el loro».



Otro taller de artesanos y una incógnita por descubrir.



Durante muchos años, el pueblo de Khun ha vivido en el odio. La matanza realizada por los Krull no ha sido olvidada, y ahora ha llegado el momento de la venganza. La misericordia y el perdón son cosas que el valeroso Atrog no comprende, y menos aún su hacha.



ATROG
Venganza vikinga

El pueblo de Khun había vivido largos años de felicidad y prosperidad en las vastas llanuras del sur de Escandinavia.

Como todos los años, en los principios de la época invernal, los guerreros se dirigieron a ofrecer sus mejores presentes a Irkal, dios y guardián del pueblo Khun, residente en las cumbres de la montaña sagrada.

Allí, sin embargo, sufrieron la terrible cólera de los bárbaros Krull, una horda de vikingos nómadas que vivían de la piratería y el bandidaje. Todos los guerreros Khun fueron aniquilados y así comenzó toda una epopeya de miserias para este pueblo.

Desprotegidos como estaban, huyeron a las montañas del norte y allí los más jóvenes vivieron sólo para el entrenamiento militar. Con el paso de los años el primer equipo de guerreros estaba ya listo, y entre ellos Atrog, el más fuerte y valeroso guerrero que jamás hubiera pisado aquellas tierras, fue el elegido para la venganza.

El juego

El juego consta de tres fases: El poblado, el bosque y la fortaleza, que irán cargándose secuencialmente a medida que vayamos terminando la anterior. Tiene un suave scroll arriba-abajo y derecha-izquierda que iremos observando con las exigencias de nuestro protagonista.

Nuestro protagonista podrá moverse arriba, abajo, izquierda, derecha y sus respectivas

CUPON DE SUSCRIPCION AMSTRAD PERSONAL

Suscríbase ahora a AMSTRAD PERSONAL y benefíciese de las ventajas de ser suscriptor: Recorte y envíe rápidamente el cupón de suscripción adjunto (No necesita franqueo).

Cupón de Suscripción Amstrad PERSONAL

Deseo suscribirme a la revista **AMSTRAD PERSONAL** por un año (12 números), al precio de 3.150 pts.

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Contra reembolso (supone 180 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....

Fecha y firma

MODELO DE ORDENADOR: CPC ☐ PC ☐ PCW ☐
(Si lo desea puede suscribirse por teléfono (91) 734 65 00)

CUPON DE NUMEROS ATRASADOS Y TAPAS DE AMSTRAD PERSONAL

Cupón de números atrasados y tapas de Amstrad PERSONAL

☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **AMSTRAD PERSONAL**, al precio de 350 pts. cada uno.
....
☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **AMSTRAD PERSONAL**, al precio de 850 pts. (No necesita encuadernación).

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....
(Si pago con la tarjeta de crédito, recibiré un número más de regalo).

Fecha y firma

TARJETA DE SERVICIO AL LECTOR

Tarjeta de servicio al lector

Si desea recibir en su casa más información acerca de cualquier tema o temas de la revista que posean un número de referencia, indíquelo marcando dicho número en esta tarjeta.

REVISTA Núm. .... MODELO DE ORDENADOR: CPC ☐ PC ☐ PCW ☐

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....
Software que usa habitualmente ....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250										

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado de Correos nº 232
28080 Alcobendas (Madrid)

HOBBY PRESS, para gente inquieta

CUPON DE PEDIDO DISCOS SERIE ORO

Ahora tiene la oportunidad de poseer los programas de AMSTRAD SEMANAL en Disco a un precio muy asequible. Aproveche la ocasión y olvídese de teclear.

Cupón de pedido Discos Serie Oro

☐ Deseo recibir en mi domicilio los discos que a continuación indico, al precio de 999 pts. cada uno. Cada disco contiene grabados los programas publicados por **AMSTRAD SEMANAL** durante cuatro números consecutivos. (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.) Ultimo disco editado número 20.

Números .... al .... Números .... al ....
Números .... al .... Números .... al ....

☐ Deseo recibir en mi domicilio el DISCO GRAFICOS que contiene los programas de gráficos publicados en AMSTRAD SEMANAL, al precio de 999 pts.

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....
Fecha y firma

CUPON DE NUMEROS ATRASADOS, TAPAS Y CINTAS AMSTRAD SEMANAL

Aproveche la ocasión que le ofrecemos de completar y encuadernar sus colecciones de AMSTRAD SEMANAL a un precio único.

Cupón de números atrasados, tapas y cintas Amstrad Semanal

☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **AMSTRAD SEMANAL**, al precio **OFERTA Especial 30% Descuento** de 135 pts. cada uno (1 al 99). Precio oferta del número 100: 245 pts.

....

(Se encuentra agotado el n.º 4)
☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **AMSTRAD SEMANAL**, al precio **OFERTA Especial** de 600 pts. (No necesita encuadernación).
☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números **AMSTRAD SEMANAL ESPECIAL**, al precio **OFERTA** de 245 pts.
☐ Deseo recibir en mi domicilio las cintas que a continuación indico, al precio **OFERTA Especial** de 530 pts. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **AMSTRAD SEMANAL** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.) Ultima cinta editada número 20.

Números .... al .... Números .... al ....
Números .... al .... Números .... al ....

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar su envío, es importanta que indique el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....
Fecha y firma

TARJETA DE MERCADO COMUN

Tarjeta de Mercado Común

Con idea de dar al lector un servicio más rápido y eficaz en nuestra sección de mercado común, proponemos que todos los anuncios y contactos se realicen a través de esta tarjeta, debidamente cumplimentada, en la que cada espacio recuadrado corresponde a una palabra. ¡No se olvide de incluir sus datos personales dentro del espacio de la tarjeta!

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO ☐ BOLSA DE TRABAJO

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28080 Alcobendas (Madrid)

HOBBY PRESS, para gente inquieta









diagonales. Podrá defenderse a puñetazos, patadas, golpes en el cuello y los mortales hachazos.

En cada una de las fases nuestro héroe tendrá que eliminar a todos los enemigos de Krull, con una habilidad increíble, para no ser masacrado.

Nuestra energía se irá decrementando con cada golpe que recibamos y dispondremos de tres vidas iniciales que se sumarán a las que vayamos recibiendo durante el juego.

Utiliza el hacha adecuadamente. Es un arma indispensable para ganar

Uno de los peligros más importantes es que nuestra energía baje al recibir golpes, al recibir una vida

Manejo

Para el manejo de nuestro héroe podremos utilizar el joystick o el teclado con los siguientes movimientos:

Movimientos defensivos: sin el botón de fuego pulsado.

Nuestro protagonista andará arriba, abajo, etc., según la tecla pulsada.

Movimientos ofensivos: con el botón de fuego pulsado.

— Izquierda o derecha, según nos encontremos a la derecha o a la izquierda, y daremos patadas y puñetazos.

— Arriba, daremos golpe en el cuello.

— Abajo, daremos el mortal hachazo.

El hacha es nuestra arma indispensable. Sin embargo, no dispondremos de él desde el principio del juego. Sólo lo conseguiremos al pasar la primera fase.

Cuando tengamos el hacha debem os utilizarla bien, ya que no siemp re disponemos de ella. Para conseguirlo tendremos que darles un golpe en el cuello a nuestros enemigos.

Deberás aprender artes de guerra y evitar la lucha cuerpo a cuerpo, si no quieres que tu pueblo sea masacrado.









CHAIN REACTION
Peligro nuclear

MCM Telf.: 457 50 58
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 7

Con toda la protección de que disponen los últimos modelos de la técnica, te preparas para aclarar lo que está ocurriendo en la central nuclear. El núcleo central ha sido activado y 18 latas de cartuchos radiactivos, altamente peligrosos, están escondidos a lo largo de los siete pisos del edificio. Todo el personal de la central se encuentra en peligro y sólo dispones de 30 minutos para encontrar las latas y desactivarlas. No hay tiempo para evacuaciones.

Lo más importante es no perder tiempo innecesario luchando contra los robots y vigila tus indicadores de nivel de contaminación, cantidad de carburante y el tiempo (todos ellos en la parte inferior de la pantalla).

Las pantallas del juego están realizadas con la técnica de tres dimensiones, para dar la sensación de habitaciones. Tanto el movimiento como el color son también parte importante en el juego.





Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☐	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐



CHARLIE CHAPLIN
Crea tus propias películas

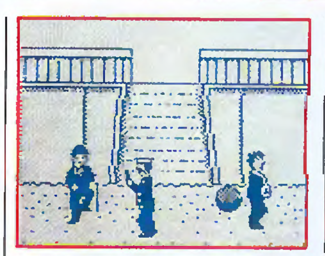
Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: 2.250 ptas.

Ref. 8

Los aficionados al cine están de enhorabuena. En este caso no se trata de disparar, ni de resolver enigmas o encontrar objetos. Es mucho más simple o mucho más complicado, según las habilidades de cada uno a la hora de dirigir una película de cine mudo.

El objetivo es producir una película cómica con Charlie Chaplin como actor. Tienes un presupuesto ajustado con el que debes contratar a los actores, comprar accesorios y escenarios, rodar y editar la película. Pero, antes de nada, deberás escoger un guión, dentro de los disponibles. Cuando todas las escenas estén rodadas y editadas, la película se muestra a una audiencia.

Cuanto más graciosa sea más dinero ganarás. Si los beneficios son mayores que el dinero invertido en la producción será un éxito. En caso contrario no te desanimes y vuelve a intentarlo. No es fácil dar con el éxito a la primera.



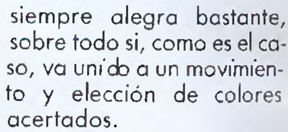
Originalidad	☑	☑	☑	☑	☑
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☐	☐	☐

STARQUAKE
Terremoto estelar

Dro Soft Telf.: 246 38 02
Cinta: 499 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 9

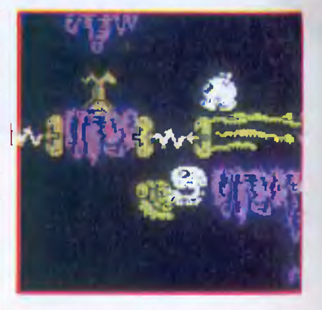
Con un aspecto visual que recuerda, en algunos momentos, al conocido Kinetic, Starquare resulta un juego bastante entretenido y con gracia. Algo que



siempre alegra bastante, sobre todo si, como es el caso, va unido a un movimiento y elección de colores acertados.

Tu misión, como agente biológico, es reparar el núcleo de un planeta excesivamente inestable, que acaba de emerger de un agujero negro. Si no es reparado con la suficiente rapidez implosionará, produciendo un terremoto estelar.

No olvides recoger en tu camino todos los objetos que pueden encontres, ya que pueden serte útiles en cualquier momento. Y no olvides esquibar a las molestas criaturas que lo habitan. Si no la galaxia entera será destruida.

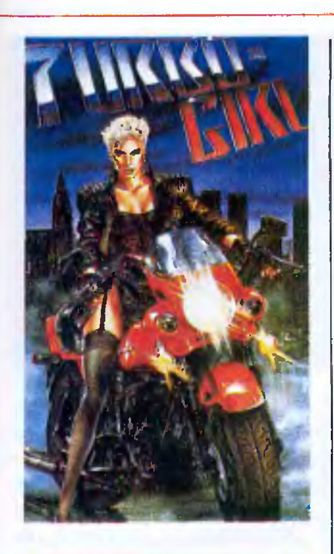




Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐







TURBO GIRL
Una chica muy especial

Dinamic — Telf.: 542 72 87
Cinta: 875 ptas. — Disco: 1.750 ptas.

Ref. 10

Turbo Girl, teniente del ejército de intervención Korg, ha recibido la peligrosa misión de acabar con los tres Elder, misteriosos personajes cibernéticos que no se sabe muy bien de dónde han llegado. Lo que sí está bastante claro es que pretende hacerse con las colonias de la Tierra interceptando los suministros y secuestrando a cada una de las naves que intentan romper el cerco.

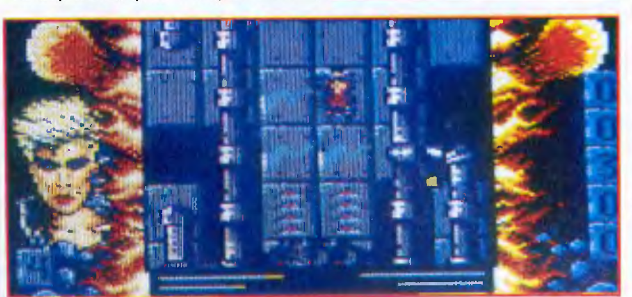
Nuestra intrépida teniente espacial, y su inseparable moto, tendrán que superar los obstáculos a través de tres escenarios, cada uno de ellos guarida de uno de los Elders. En la primera etapa tendremos que atravesar las gigantescas ruinas de lo que fuera una ultramoderna nave espacial. Tendremos que aprender a dominar el salto con la moto, si no queremos acabar cayendo al negro abismo espacial, y a esquivar las rápidas naves enemigas. Si lo logramos, nos enfrentamos al primer Elder: una gigantesca llama rodeada de satélites giratorios.

La segunda fase es un viejo puente abandonado que unía la nave espacial con el



planeta. Hay que aprenderse bien el camino, a costa de perder vidas, una parte se caerá desintegrada al más mínimo contacto, además de las inevitables naves enemigas. El segundo Elder es una fantástica nave espacial. En la tercera fase llegaremos a un desierto planeta, donde tendremos que evitar los manojos arrastrados por el aire. Si nos tocan, la moto quedará inservible. Sólo queda el último de los Elder: Un resistente tanque.





Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☑	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐



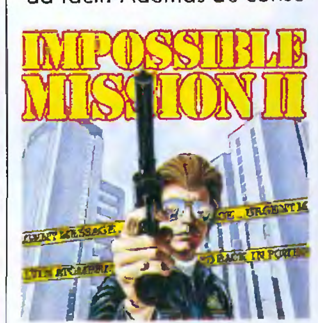
MISSION IMPOSIBLE II
Encuentra las claves

Erbe — Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. — Disco: 2.250 ptas.

Ref. 11

El malvado Elvin ha regresado, por tanto tú vuelves a tu antiguo trabajo de agente secreto para evitar que continúe con sus fechorías. Una vez dentro de su guarida, una fortaleza compuesta de tres torres, en cada una de las cuales encontrarás una clave numérica.

Sin embargo, no será nada fácil. Además de conse-



guir las claves, utilizarlas para componer una melodía e introducirte en la sala de control de Elvin, deberás guardarte de una auténtica legión de robots que intentarán impedir que llegues a tu destino e introduzcas la melodía en el terminal correcto. Técnicamente, el programa alcanza una gran calidad, con movimientos bien realizados y gráficos agradables. La gran adicción que provoca es uno de los mayores atractivos.

Originalidad	☑	☑	☑	☑	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☐	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐



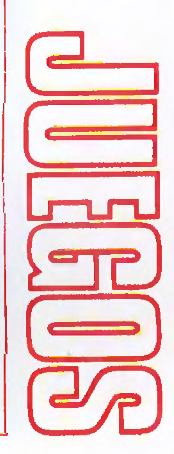
BLOOD VALLEY
Cacería humana

Erbe — Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. — Disco: No hay versión

Ref. 12

En la época de la fantasía y la aventura también existían seres malos y perversos. Uno de estos seres es el señor del Valle de Gad.

Su mayor diversión es la cacería anual celebrada en sus dominios. Lo que hay que cazar es un hombre, un esclavo al que se suelta en un antiguo círculo de Menhires. Para salvar su vida, y conseguir la libertad, debe huir por el valle y evitar por todos los medios ser cazado



Previews CPC



como un animal.

Este año ha sido invitado a la cacería. ¿Qué prefieres ser el cazador o el objetivo de la persecución?

Este valle sangriento está lleno de personajes, que con un movimiento y gráficos bien resueltos, convertirán un pasatiempo en una lucha por la supervivencia.

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☑
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☑
Sonido	☑	☑	☑	☑	☑
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☑	☐



BLOOD BROTHERS ¡Cuidado con los escorpiones

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 13

A través de unos gráficos bien hechos y con una elección de color acertada, y agradable a la vista, nos transportamos a un lejano futuro en el planeta Sylonia.

Cuando Hark y Kren descienden de su nave espacial, se encuentran con el planeta destrozado y todos sus familiares muertos. A sus 18 años, estos dos hermanos deben enfrentarse a la banda de los Scorpiones, los más peligrosos convictos espaciales, y vengar a su familia. Trabajando en equipo será más fácil.

Originalidad	☑	☑	☐	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☐	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☑	☑	☐





BEYOND OF THE ICE PALACE Un mundo de fantasía

MCM Telf.: 457 50 58
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 14

Este arcade nos introduce en un mundo de fantasía, donde nuestra protagonista se encuentra rodeada de todo tipo de criaturas maléficas, que harán lo posible para que no llegues vivo al momento culminante: tu enfrentamiento con la bruja.

Para llegar a esto tienes que recorrer tres niveles en los que encontrarás diseminadas una serie de gemas y armas que es necesario coger.

La adicción es bastante grande, bien arropada por unos gráficos y movimiento muy bien realizados y un colorido agradable.

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☑	☑	☐



UNITRAX Dispara

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 15

El objetivo de este arcade es destruir las naves de los alienígenas enemigos. Pero las naves son demasiado grandes como para enfrentarte a ellas desde tu pequeño vehículo espacial.

Por tanto no queda más remedio que armarse de valor e infiltrarse entre los enemigos. Deberás buscar una serie de bombas, que colocadas en los reactores de la nave alienígena causarán su destrucción. Para colocarla tendrás que entrar en el edificio del reactor. En ese momento aparecerán varias opciones: dejar el reactor, mirar un mapa en el que comprobaremos la situación de los reactores y colocar la bomba, para lo que tendrás que



descifrar tres cerraduras y pulsar disparo. Mientras haces todo esto, tus enemigos te buscarán con la intención de destruirte. Una vez que hayas acabado con la primera nave, serás llevado a la siguiente.

En el aspecto técnico, su filosofía en cuanto a gráficos y movimiento responde a lo usual en este tipo de juegos, en los que lo más importantes es la adicción.

Originalidad	☑	☑	☐	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☐	☐
Sonido	☑	☑	☐	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☐	☐	☐



PINK PANTHER
Vacaciones en rosa

Dro Soft — Telf.: 246 38 02
Cinta: 875 ptas. Disco: 1.750 ptas.

Ref. 16



Uno de los personajes más populares de los dibujos animados se encuentra en un gran dilema: quiere irse de vacaciones a una isla de los mares del sur, pero su extravagante forma de vida le ha dejado sin blanca.

Con todo el pesar de su corazón, tiene que decidirse a buscar un trabajo. Y parece que ha encontrado uno a su medida. Trabajará de mayordomo. Para conseguir ser admitida en las mansiones primero tendrá que invertir el poco dinero que le queda en estar presentable. Lo más atractivo de este trabajo para nuestra amiga es la gran cantidad de objetos de valor que encuentra en su camino. Por las noches se dedicará a desvalijar la mansión y, así, obtener dinero para comprar cosas que le permitan adecentarse y pedir trabajo en otra casa más rica. Cuando acabe su recorrido desvalijador tendrá dinero para pagarse esas vacaciones, muy merecidas en opinión de la Pantera Rosa, y descansar del duro trabajo desarrollado. Y es un trabajo realmente duro desvalijar durante la noche casas cuyos dueños son sonámbulos. Si se despiertan, sus correrías nocturnas habrán terminado. Por si esto fuera poco, el inspector Clouseau intenta pillar desprevenida a nuestra amiga. Pero la Pantera tiene recursos para todo...

Originalidad	☑	☑	☑	☑	☑
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐



CHECKER
PROGRAMA SIN ERRORES



```
10 REM CHECKER DE LINEAS
20 REM Pedro M. Cuenca.
30 REM Daniel Calvo Gonzalez.
40 REM AMSTRAD PERSONAL 1988
50 ON BREAK GOSUB 460
60 vez=0:scauto=0:a$=""
70 WIDTH 80
80 FOR x=&B000 TO &B03B:READ a$:POK
E x,VAL("&"+a$):NEXT
90 MODE 2
100 INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0
110 PRINT:INPUT" Nombre del program
a a comprobar (ENTER para catalogo)
 ";prog$
120 IF prog$="" THEN CAT:GOTO 110
130 PRINT:PRINT "Pantalla o Impreso
ra (P/I) ? ";
140 WHILE a$<>"P" AND a$<>"I":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND
150 PRINT a$
160 IF a$="P" THEN canal=0 ELSE can
al=8:GOTO 200
170 PRINT:PRINT"Scroll automatico (
S/N) ? ";
180 WHILE a$<>"S" AND a$<>"N":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND
190 PRINT a$;:IF a$="N" THEN scauto
=1
200 IF LEN(prog$)>8 OR LEN(prog$)<1
 THEN 90
210 MEMORY &FFF
220 erro%=0:CALL &B000,@prog$,@erro
%
230 IF erro% THEN CLS:PRINT "  ERRO
R DE CARGA. Pulsa una tecla.":CALL
&BB18:GOTO 90
240 dire=&1000
250 CLS
260 WHILE NOT fin
270 IF vez MOD 4=0 THEN PRINT #cana
l:IF CANAL=8 THEN PRINT #CANAL
280 longlin=PEEK(dire)+256*PEEK(dir
e+1)
290 IF longlin=0 THEN GOTO 430
300 numlin=PEEK(dire+2)+256*PEEK(di
re+3)
310 dire1=dire+longlin
320 a=PEEK(dire+longlin-2):IF a=32
THEN longlin=longlin-1:dato=dato-1:
GOTO 320
330 FOR d=dire TO dire+longlin-2
340 dato=dato+PEEK(d)
350 NEXT
360 dire=dire1
370 PRINT #canal,USING"#####";numli
n;:PRINT #canal," -->  ";USING"####
#";dato;:PRINT #canal,"    ";
380 dato=0
390 IF vez=47 AND scauto THEN vez=-
1:CALL &BB18:CLS
400 vez=vez+1
410 WEND
420 PRINT #canal
430 MEMORY &9000
440 PRINT CHR$(7);:CALL &BB18:RUN
450 DATA DD,6E,00,DD,66,01,22,3C,B0
,DD,6E,02,DD,66,03,46,23,5E,23,56,E
B,11,00,C0,CD,77,BC,30,16,E6,0E,B7,
20,11,21,00,10,CD,83,BC,CD,7A,BC,2A
,3C,B0,AF,77,23,77,C9,CD,7D,BC,2A,3
C,B0,36,01,C9
460 MEMORY &9000
470 PRINT #canal
480 STOP
490 RETURN
```

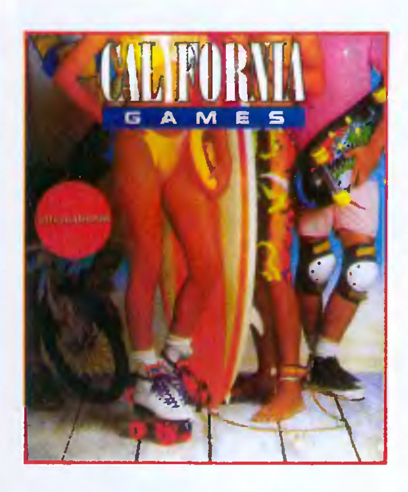
Previews PC

CALIFORNIA GAMES
Pon a prueba tu habilidad

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 17

La mejor virtud de este juego, tanto en esta versión como en la anterior para CPC, es la diversión que puede proporcionar al jugador, que pone a prueba la habilidad con estos deportes, todos ellos de origen californiano, ya que realmente no es fácil, sin un poco de práctica, conseguir unas buenas puntuaciones en la mayoría de los eventos deportivos que nos ofrece el programa.



Desde el menú principal se puede elegir competir en todas y cada una de las modalidades, en alguna de ellas o en todas. Pero también se puede simplemente practicar una de ellas.





El número de jugadores va de uno a ocho y cada uno elige un sponsor, tiene como objetivo ganar trofeos en cada una de las pruebas, además de la copa por la mejor labor general.

Las pruebas son seis: skateboard, footbag, surfine, skating, BMX y flying disc.

El movimiento está muy bien logrado en cada uno de los deportes, y bien acompañados por los gráficos y el color.

Originalidad	✓	✓	✓	☐	☐
Gráficos	✓	✓	✓	☐	☐
Movimiento	✓	✓	✓	☐	☐
Sonido	✓	✓	☐	☐	☐
Dificultad	✓	✓	✓	✓	☐
Adicción	✓	✓	✓	✓	☐



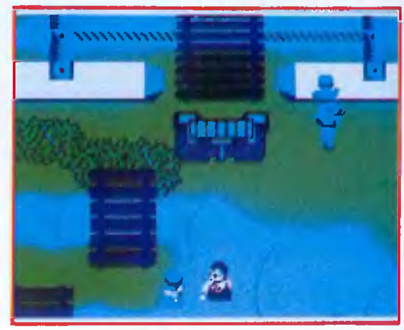
IKARI WARRIORS
Lucha contra la guerrilla

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 18

Alexander Bonn, general de las fuerzas americanas, ha sido secuestrado por un grupo de revolucionarios de América Central, pero antes de caer en su poder, pudo mandar un mensaje de socorro.

Tu misión es rescatarlo.



Tras estrellarte con tu avión en una selva plagada de guerrilleros, te pones en camino esquivando los ataques de los combatientes y tiradores de élite. Para ganar deberás obtener los recursos del enemigo, tendiendo emboscadas a los tanques y recogiendo el combustible y las granadas que deja el enemigo al retirarse. Sobre todo son necesarios nervios de acero, puntería y mucha habilidad para evitar los golpes. Hasta aquí no hay diferencia con la versión para los CPC's, ya que también existe la posibilidad de utilizar más jugadores. La diferencia, claro está, se encuentra en los gráficos y el movimiento que, sin aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen los PC, pueden considerarse buenos.



Originalidad	✓	✓	✓	☐	☐
Gráficos	✓	✓	✓	☐	☐
Movimiento	✓	✓	✓	☐	☐
Sonido	✓	✓	✓	☐	☐
Dificultad	✓	✓	✓	✓	☐
Adicción	✓	✓	✓	☐	☐





FRANK BRUNO'S BOXING
Consigue el campeonato

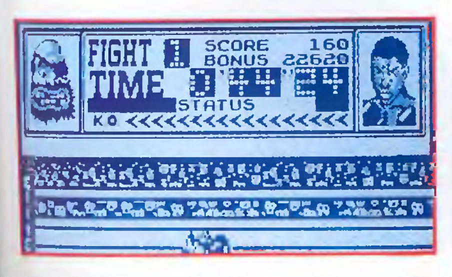
ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 19

Uno de los mayores problemas a la hora de practicar el boxeo son las lesiones, como cejar rotas, narices partidas u otros morados, en el mejor de los casos.

Con este juego, tendrás la oportunidad de enfrentarte a ocho boxeadores sucesivos, evitando los molestos inconvenientes de una pelea real. Cada uno de los boxeadores es más inteligente que el anterior y cada uno de ellos tiene una modalidad de boxear diferente. Para que logres vencer al contrario deberás derribarlo tres veces durante un round de tres minutos, evitando los golpes que él te pueda dirigir.





La pantalla del juego está dividida en dos. La parte superior consiste en el tablero de información y la puntuación. La inferior proporciona una vista general del ring y los contrincantes. Los gráficos están realizados con sencillez, pero tienen un movimiento bastante realista.

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☐	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐

IMPOSSIBLE MISSION II
Consigue las claves

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 20

Realmente parece una misión imposible. Si alguien carga el juego y se pone delante de la pantalla con intención de entretenerse un rato, sin mayores complicaciones, se puede llevar una verdadera sorpresa. No sabrá ni por dónde empezar, a no ser que conociera su famosa primera parte.

Elvin ha vuelto. El objetivo es evitar que tu antiguo enemigo destruya el mundo. Para ello debes entrar en el complejo y examinando objetos de la sala reunir tres dígitos de la clave, que te permitirán pasar a las torres, al mismo tiempo que evitas luchar con los robots de Elvin. En tu seguridad te ayudará la calculadora de bolsillo (la pantalla que aparece al final de la carga y que muestra tu localización dentro de las torres y te ayuda a examinar los objetos para reunir las claves).



Una vez con las claves, hay que recorrer las torres a través de plataformas deslizantes, ascensores, pasadizos y salas, con el objetivo de localizar, abrir las cajas fuertes y grabar (con el grabador incorporado a tu calculadora) las secuencias musicales que encuentres en ellas. Así podrás componer una melodía que te abrirá las puertas del ascensor rápido para llegar a la sala de control de Elvin, donde deberás desactivar el terminal correcto de la computadora, el único que puede desarmar las claves de lanzamiento de los misiles.



Tanto los gráficos como el movimiento ayudan con su calidad a introducirnos en este entretenido y adictivo juego, aunque durante algún momento dudemos si la misión es realmente posible. ¡Vigila tu tiempo!

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☑	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐





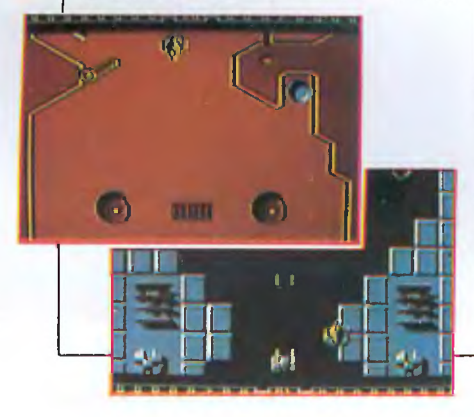
Bedlam
Destruye al enemigo

ERBE — Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 21

Pocas novedades hay que comentar de esta versión con respecto a la del CPC, de la que hablamos el mes pasado. En el aspecto técnico de gráficos y movimiento, el programa está bien resuelto, logrando adecuadamente la conocida sensación de espacio exterior, con grandes artefactos galácticos dispuestos a «barrer» del universo a nuestra pequeña nave.

A través de 16 secciones o estaciones espaciales, más una última con bonificación especial, debemos destruir la mayor cantidad posible de enemigos, pero sin perder de vista los objetos Background, estos objetos aparecerán y desaparecerán por debajo de la pantalla. Algunos te dispararán y otros simplemente obstaculizarán tu avance. Al destruirlos, algunos de ellos se convertirán en Pickups. No dejes pasar la oportunidad. Pasa por encima de ellos y tendrás garantizada invulnerabilidad temporal o vidas extra.



Pero no hay que perder de vista el objetivo último del juego. Estás ante un arcade y, por tanto, debes luchar sin parar y destruir alienígenas, que aparecerán en formaciones cada vez más complejas.

Sin duda, la mayor originalidad del programa reside en la incorporación de una tercera modalidad de juego. Las dos primeras son las habituales: uno o dos jugadores. En la tercera puedes elegir entre cooperar con tu compañero o competir con él en la destrucción de alienígenas. Pero te encontrarás con una dificultad añadida: las dos naves rebotan y uno de los dos puede encontrarse de pronto en la trayectoria de los disparos enemigos.

Originalidad	✓	✓	✓	☐	☐
Gráficos	✓	✓	✓	☐	☐
Movimiento	✓	✓	✓	☐	☐
Sonido	✓	✓	✓	☐	☐
Dificultad	✓	✓	✓	✓	☐
Adicción	✓	✓	✓	✓	☐

La isla del tesoro
¡Cuidado con los piratas

IDEALOGIC — Telf: (93) 253 74 00
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 22

Uno de los clásicos de la literatura infantil que ha llenado de aventuras, piratas y tesoros la imaginación de generaciones de niños, y no tan niños, es lo que propone Idealogic en esta ocasión para pasar los ratos de ocio.

La adaptación para ordenador de la Isla del Tesoro conserva todos los ingredientes básicos de una novela y, claro está, de cualquier jugeo de aventuras conversacional: héroes, misterios, tesoros escondidos, viajes y malvados piratas.

El argumento sigue, en líneas generales, la estructura del libro, por

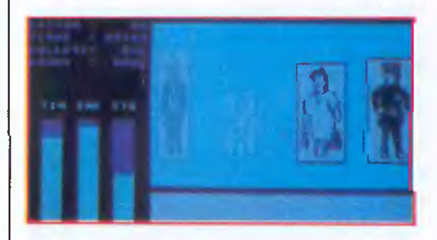


lo que se han incluido todos los personajes.

La meta es superar todos los desafíos y encontrar el legendario tesoro del capitán Flint, mediante las indicaciones que tú, Jim Howkins, le des al ordenador, mediante frases sencillas y muy escuetas.

Como en este tipo de juegos, los gráficos con una opción. Se puede jugar con ellos o sin ellos, pero siempre es agradable tener como acompañamientos unos gráficos agradables.

Originalidad	✓	✓	✓	☐	☐
Gráficos	✓	✓	✓	✓	☐
Movimiento	☐	☐	☐	☐	☐
Sonido	✓	✓	✓	☐	☐
Dificultad	✓	✓	✓	☐	☐
Adicción	✓	✓	✓	☐	☐



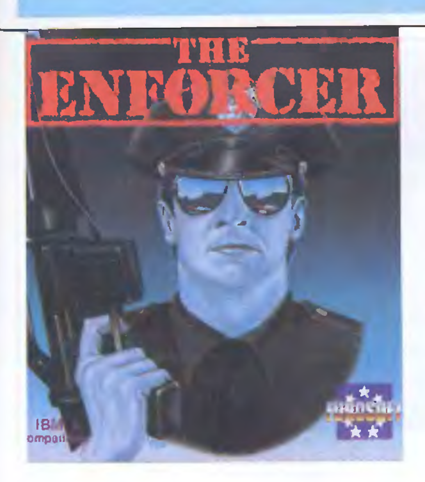
The Enforcer
¿Quién es quién?

M. C. M. — Telf: 457 50 58
Disco: 2.850 ptas.

Ref. 23

Eres un policía que tiene que defender a la ciudad de los ataques de malechores, gánster y demás ralea. El objetivo es matar a todos ellos en el menor tiempo posible. En la





pantalla se irán sucediendo personajes de todo tipo, niños, señoras, jóvenes, viejos. A los malos se los reconoce porque llevan un arma. Pero si te equivocas y disparas prestigio social, lo mismo que si, al disparar sobre los coches que pasan por la parte inferior de la pantalla, le das a uno de la policía.

Hay que vigilar constantemente



el tiempo, la energía y el prestigio social. En el momento que uno de estos tres parámetros se anote, el juego habrá acabado para ti.

Un aspecto muy importante es la construcción de tu propio arma, que deberás realizar antes de empezar a jugar. Si la construyes mal recibirás menos balas, con lo que tus posibilidades serán menores. Fíjate bien en las casillas verdes. Te servirán de modelo para construir un arma correcta en la casilla blanca. Y después, estate atento, pero no olvides que algunos inocentes no lo son tanto.

Originalidad	☑	☑	☑	☑	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☐	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☐	☐

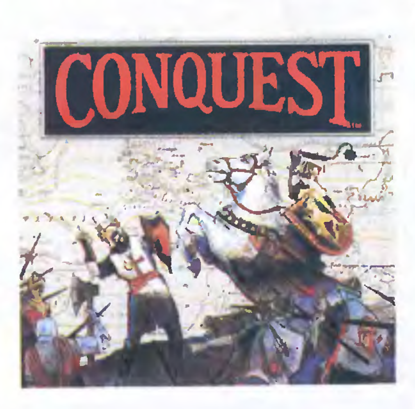
LORDS OF CONQUEST
Estrategia medieval

DRO SOFT Telf: 246 38 02
Disco: 3.000 ptas.

Ref. 24

Nos encontramos ante un juego de estrategia territorial. Lo primero que tenemos que decidir al cargar el juego es el territorio en el que va ha desarrollarse la partida. Podemos elegir entre los mapas que nos ofrece el ordenador (Europa, América, Oceanía...). Pero también es posible crear tus propios mapas, variando unos parámetros, o permitir que el ordenador cree uno al azar.

Cada uno de los jugadores elige territorios de forma sucesiva, pro-



curando coger los más importantes y poderosos. Los territorios ricos contarán con recursos como caballos, carbón, hierro o madera. Con ellos se pueden construir ciudades y crear ejércitos durante las primeras etapas del juego (Desarrollo y Comercio).

Cada uno de los turnos es un año. Durante ellos se va preparando el objetivo final del juego: La conquista de todos los territorios del contrario. Para lograrlo, no sólo tendremos que intentar coger los territorios más ricos, también es importante la fase de producción, la estrategia a la hora de colocar las ciudades y ejércitos y obtener ventajas cuando comerciamos con el adversario.

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☐	☐	☐	☐	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☑	☐



MINI-PUT
Golf para sibaritas

DRO SOFT Telf: 246 38 02
Disco: 4.700 ptas.

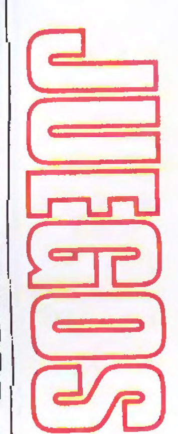
Ref. 25

Uno de los tipos de juegos más populares últimamente es el de los juegos deportivos, como se puede ver en estas mismas páginas.

Dentro de esta modalidad se incluye el juego que comentamos en esta ocasión, concretamente nos encontramos ante un juego de Golf.

Al cargar el juego nos encontramos con dos opciones: practicar o jugar. También podemos elegir el campo. La está dividida en varios módulos. En la parte superior se ve una parte del campo ampliado, la zona donde se encuentra la pelota. Más abajo y paralelo a la zona donde podemos ver el muñeco con el palo de golf aparecerá todo el campo con la posición que ocupamos, además de la información necesaria para saber qué hemos hecho. Lo importante aquí es calcular correctamente la distancia y tener puntería.

Originalidad	☑	☑	☑	☐	☐
Gráficos	☑	☑	☑	☐	☐
Movimiento	☑	☑	☑	☑	☐
Sonido	☑	☑	☑	☐	☐
Dificultad	☑	☑	☑	☑	☐
Adicción	☑	☑	☑	☑	☐



De cinta a disco

Las reglas de funcionamiento de los programas pasadores de cinta a disco son las siguientes:
A) Deberemos copiar y salvar en disco antes de ejecutarlos, tanto los programas salvadores de los juegos en disco, como los destinados a cargarlos desde el mismo.
B) Cargaremos en memoria el programa salvador en disco e introduciremos la cinta en el cassette. Ejecutaremos el programa pasador y seguiremos sus instrucciones, si es que nos las pide. Posteriormente cargará el programa y lo pasará a disco.
C) Aunque en algunos juegos no es necesario el programa cargador de disco, sí lo es en la mayoría. La manera de utilizarlo es la siguiente: una vez que tengamos en memoria el programa cargador, introduciremos el disco donde se halle el juego a cargar y ejecutaremos el programa cargador. Después... ¡a jugar!

SABOTEUR

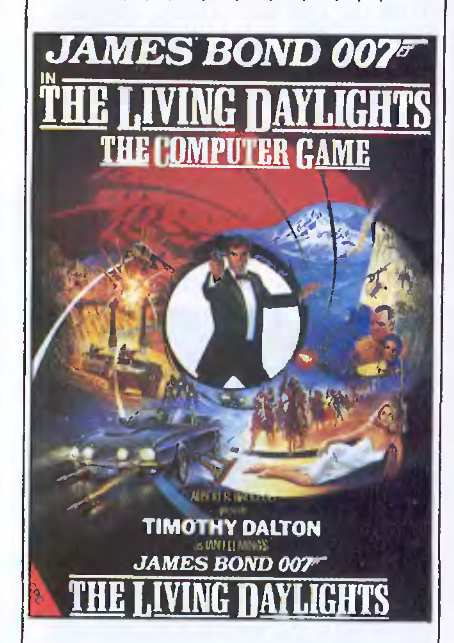
```
10 REM programa traslado de SABOTEU
R de cinta a disco
20 REM por Jordi Llonch
30 REM
40 REM
50 CLS
60 PRINT "inserta cinta original y
disco virgen y pulsa una tecla"
70 CALL &BB18
80 CLS
90 PRINT "EN PROCESO"
100 MODE 1
110 INK 0,0
120 INK 1,1
130 INK 2,6
140 INK 3,24
150 BORDER 1
160 MEMORY 6000
170 GOSUB 310:LOAD "!1",49152
180 GOSUB 320:SAVE"1.bin",b,&C000,&
4000
190 GOSUB 310:LOAD"!2",25200
200 GOSUB 320:SAVE"2.bin",b,25200,1
6384
210 GOSUB 310:LOAD "3",6000
220 GOSUB 320:SAVE"3.bin",b,6000,34
70
230 GOSUB 310:LOAD "!4",16419
240 GOSUB 320:SAVE"4.bin",b,16419,4
098
250 GOSUB 310:LOAD "!5",23296
260 GOSUB 320:SAVE"5.bin",b,23296,1
911
270 BORDER 0
280 GOSUB 310:LOAD "!6",49152
290 GOSUB 320:SAVE"6.bin",b,&C000,&
4000
300 CALL 23431
310 |TAPE:RETURN
320 |DISC:RETURN
```



```
10 REM programa cargador de SABOTEU
R en disco
20 REM por Jordi Llonch
30 REM
40 REM
50 MODE 1
60 INK 0,0
70 INK 1,1
80 INK 2,6
90 INK 3,24
100 BORDER 1
110 MEMORY 5000
120 LOAD "!1",49152
130 LOAD "!2",25200
140 LOAD "!3",6000
150 LOAD "!4",16419
160 LOAD "!5",23296
170 BORDER 0
180 LOAD "!6",49152
190 CALL 23431
```

THE LIVING DAYLIGHTS

```
1 REM copion cinta-disco THE LIVING
 DAYLIGHTS
2 REM FERNANDO SANCHEZ GARCIA
10 MODE 1:PRINT "Inserta disco con
59k libres"
20 FOR n=&B000 TO &B023:READ A$:POK
E n,VAL("&"+a$):NEXT
30 |TAPE.IN :|DISC.OUT
40 LOCATE 1,15:PRINT "Inserta cinta
 original y pulsa una tecla"
50 CALL &BB18:MEMORY &9FFF:LOAD "!"
,&A600
60 POKE &A628,0:POKE &A629,&B0
70 CALL &A600
80 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,8C,BC,21,0,
C0,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,98,BC,CD,8
F,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
```





```
1 REM CARGADOR THE LIVING DAYLIGHTS
2 REM FERNANDO SANCHEZ GARCIA
10 MODE 0:FOR n=0 TO 15:READ a:INK
n,a:NEXT
20 DATA 1,26,0,4,3,25,6,7,8,9,10,2,
12,13,14,15
30 BORDER 1: FOR n=&B000 TO &B023:
READ A$: POKE n,VAL("&"+A$):NEXT
40 CALL &B000
50 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,77,BC,21,0,
C0,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,83,BC,CD,7
A,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
60 POKE &A628,0:POKE &A629,&B0
70 CALL &A600
80 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,8C,BC,21,0,
C0,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,98,BC,CD,8
F,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
```

Cargador Universal

En él número 100 de **AMSTRAD** *Semanal,* páginas 10-13, tuvimos la satisfacción de publicar nuestro programa **Cargador Universal,** pensado al milímetro para suprimir de una vez por todas los errores que se pueden cometer fácilmente al teclear listados en forma de Datas, para programas escritos en lenguaje máquina. De hecho, a partir de ese número, casi todos los listados que versan sobre el tema están en un formato especial que el Cargador requiere. Otro tanto ocurre en este número de **AMSTRAD** *Personal,* por lo que, para facilitar su tecleo a aquellos lectores que por una razón u otra no lo tengan en sus manos, volvemos a dar el listado completo del mismo. Las instrucciones de manejo, por demás sencillas, se incluyen dentro del propio Cargador.

```
10 REM CARGADOR UNIVERSAL
20 REM 5/6/87
30 REM DANIEL CALVO
40 MEMORY &2FFF:DEFINT A-Z:SPEED WR
ITE 1
50 GOSUB 1150:REM CODIGO MAQUINA
60 MODE 1:INK 0,0:INK 1,26:INK 2,14
:INK 3,18:BORDER 0
70 LOCATE 12,5:PRINT "1.- INTRODUCI
R"
80 LOCATE 12,7:PRINT "2.- LISTADOS"
90 LOCATE 12,9:PRINT "3.- SALVAR BI
NARIO"
100 LOCATE 12,11:PRINT "4.- SALVAR
BASIC"
110 LOCATE 12,13:PRINT "5.- CARGAR
BINARIO"
120 LOCATE 12,15:PRINT "6.- CARGAR
BASIC"
130 LOCATE 14,20:PRINT "ELIGE OPCIO
N"
140 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 140 ELS
E IF ASC(K$)<49 OR ASC(K$)>54 THEN
140
150 ON VAL(K$) GOSUB 170,440,610,66
0,900,950
160 GOTO 60
170 IF NOW<>0 THEN 200
180 MODE 1:INPUT "DIRECCION DE COMI
ENZO ",BEGIN
190 IF BEGIN<-32768 OR BEGIN>32767
THEN 180 ELSE NOW=&5000:LON=0:AUT=1
200 MODE 1:WINDOW #1,1,40,1,1:PAPER
#1,1:PEN #1,0:CLS #1:WINDOW 1,40,2
,24:WINDOW #2,1,40,25,25:PAPER #2,2
:PEN #2,0:CLS #2
210 PRINT #1,TAB(10)"DATOS"TAB(32)"
SUMA"
220 PLOT 448,16,3:DRAWR 0,366:L=1
230 LOCATE 1,L:PRINT USING "###";AU
T;:INPUT " ",A$:IF A$="" THEN RETUR
N ELSE A$=UPPER$(A$):LOCATE 5,L:PRI
NT A$
240 CHECKSUM=0
250 IF LEN(A$)<>24 THEN PRINT #2,TA
B(12)"LONGITUD ERRONEA";CHR$(7):LOC
ATE 1,L:PRINT SPACE$(40):PLOT 448,1
6,3:DRAWR 0,366:FOR T=1 TO 500:NEXT
:PRINT #2:GOTO 230
260 FOR X=1 TO 24:P$=MID$(A$,X,1)
270 IF (P$<"0" OR P$>"9") AND (P$<"
A" OR P$>"F") THEN GOSUB 410
280 IF (X MOD 2)=0 THEN CHECKSUM=CH
ECKSUM+VAL("&"+MID$(A$,X-1,2))
290 NEXT
300 LOCATE 32,L:INPUT ">",CHECK$:IF
CHECK$="" THEN CHECK$="0" ELSE CHE
CK$=UPPER$(CHECK$):LOCATE 33,L:PRIN
T CHECK$
310 FOR X=1 TO LEN(CHECK$):P$=MID$(
CHECK$,X,1)
320 IF (P$<"0" OR P$>"9") AND (P$<"
A" OR P$>"F") THEN PRINT #2,TAB(7)"
CARACTERES NO HEXADECIMALES";CHR$(7
):FOR T=1 TO 500:NEXT:LOCATE 32,L:P
RINT SPACE$(8):PRINT #2:GOTO 300
330 NEXT
340 CHECK=VAL("&"+CHECK$):IF CHECK<
>CHECKSUM THEN PRINT #2,TAB(13)"SUM
A INCORRECTA";CHR$(7):FOR T=1 TO 50
0:NEXT:LOCATE 1,L:PRINT SPACE$(40):
PLOT 448,16,3:DRAWR 0,366:PRINT #2:
GOTO 230
350 FOR X=1 TO 24 STEP 2
360 BYTE=VAL("&"+MID$(A$,X,2))
370 POKE NOW,BYTE:NOW=NOW+1:LON=LON
+1
380 NEXT
390 AUT=AUT+1
400 L=L+1:IF L=24 THEN CLS:GOTO 220
ELSE 230
410 LOCATE X+4,L:PRINT CHR$(24);P$;
CHR$(24)
420 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 420
430 IF (K$<"0" OR K$>"9") AND (K$<"
A" OR K$>"F") THEN 420 ELSE LOCATE
X+4,L:PEN 1:PRINT K$:MID$(A$,X,1)=K
$:RETURN
440 REM LISTADOS
450 IF NOW=0 THEN RETURN
460 CLS:LOCATE 8,11:PRINT "[";:PEN
3:PRINT "P";:PEN 1:PRINT "]ANTALLA
O [";:PEN 3:PRINT "I";:PEN 1:PRINT
"]MPRESORA"
470 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$="" OR N
OT(K$="P" OR K$="I") THEN 470
480 IF K$="I" THEN CH=8 ELSE CH=0
490 LIN=1:CLS:PRINT #CH,"DIRECCION
DE COMIENZO..";HEX$(BEGIN,4):PRINT
#CH
500 FOR X=&5000 TO NOW-1 STEP 12
510 CHECKSUM=0:PRINT #CH,USING "###
";LIN;:PRINT #CH," ";
520 FOR Y=0 TO 11
530 PRINT #CH,HEX$(PEEK(X+Y),2);
540 CHECKSUM=CHECKSUM+PEEK(X+Y)
550 NEXT
560 PRINT #CH,",";HEX$(CHECKSUM,3)
570 LIN=LIN+1
580 NEXT
590 PRINT "PULSA UNA TECLA"
600 WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
610 REM SALVAR EN BINARIO
620 IF NOW=0 THEN RETURN
630 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$
640 SAVE NOM$,B,&5000,LON
650 RETURN
660 REM SALVAR EN BASIC
670 IF NOW=0 THEN RETURN
680 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$
690 LIN=200
700 OPENOUT NOM$
710 PRINT #9,"10 REM PROGRAMA CARGA
DOR"
720 PRINT #9,"20 FOR X=&";HEX$(BEGI
N,4);" TO &";HEX$(BEGIN+LON-1,4);"
STEP 12"
730 PRINT #9,"30 READ LIN$,CHECK$:C
HECKSUM=0"
740 PRINT #9,"40 FOR Y=1 TO 24 STEP
 2"
750 PRINT #9,"50 BYTE=VAL("+CHR$(34
)+"&"+CHR$(34)+"+MID$(LIN$,Y,2))"
760 PRINT #9,"60 CHECKSUM=CHECKSUM+
BYTE"
770 PRINT #9,"70 POKE X+Y/2,BYTE"
780 PRINT #9,"80 NEXT"
790 PRINT #9,"90 IF CHECKSUM<>VAL("
+CHR$(34)+"&"+CHR$(34)+"+CHECK$) TH
EN PRINT "+CHR$(34)+"ERROR"+CHR$(34
)+":END"
800 PRINT #9,"100 NEXT:END"
810 FOR X=&5000 TO NOW-1 STEP 12
820 CHECKSUM=0:PRINT #9,STR$(LIN);"
DATA ";
830 FOR Y=0 TO 11
840 PRINT #9,HEX$(PEEK(X+Y),2);
850 CHECKSUM=CHECKSUM+PEEK(X+Y)
860 NEXT
870 PRINT #9,",";HEX$(CHECKSUM,3)
880 LIN=LIN+10:NEXT
890 CLOSEOUT:RETURN
900 REM CARGAR EN BINARIO
910 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$:NOM$=UPPER$(NOM$)
:IF NOM$="" THEN 910
920 BEGIN=0:LON=0:CALL &3000,@NOM$,
@BEGIN,@LON:NOW=&5000+LON
930 AUT=INT(LON/12)+1
940 RETURN
950 REM CARGAR EN BASIC
960 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$:AUT=1
970 OPENIN NOM$
980 LINE INPUT #9,A$
990 LINE INPUT #9,A$:A=INSTR(A$,"&"
):BEGIN=VAL("&"+MID$(A$,A+1,4))
1000 NOW=&5000:LON=0
1010 WHILE INSTR(A$,"NEXT:END")=0
1020 LINE INPUT #9,A$
1030 WEND
1040 WHILE NOT EOF
1050 LINE INPUT #9,A$
1060 A=INSTR(A$,"DATA"):A=A+5
1070 DATO$=MID$(A$,A,24)
1080 FOR X=1 TO 24 STEP 2
1090 POKE NOW,VAL("&"+MID$(DATO$,X,
2)):LON=LON+1:NOW=NOW+1
1100 NEXT
1110 AUT=AUT+1
1120 WEND
1130 CLOSEIN
1140 RETURN
1150 REM C/M
1160 FOR X=&3000 TO &3032
1170 READ A$:POKE X,VAL("&"+A$)
1180 NEXT:RETURN
1190 DATA DD,6E,00,DD,66,01,E5,DD,6
E,02,DD,66,03,E5,DD,6E,04,DD,66,05,
7E,23,5E,23,56
1200 DATA EB,47,11,70,30,CD,77,BC,E
1,73,23,72,E1,71,23,70,21,00,50,CD,
83,BC,CD,7A,BC,C9
```

mercado COMÚN

Esta sección está dedicada a todas las compras, ventas, clubs de usuarios de Amstrad, programadores y, en general, cualquier clase de anuncio que pueda servir de utilidad a los lectores. Todo aquel que los desee puede enviarnos su anuncio, mecanografiado, a: HOBBY PRESS, S.A. AMSTRAD Personal. Apartado de Correos 232. REF. MC. Alcobendas. Madrid.

ANDALUCÍA

Compro, vendo, cambio juegos y utilidades en cinta y disco. Poseo: Prohibition, Don Quijote, Barbarian, y un largo etcétera. Deseo conocer un club «guay» (prefiero de aquí o cerca). Llamar al tel. (958) 59 11 33. O escribir a: *José Carlos Sola.* Golondrina, 24. 18140 La Zubia (Granada).

Compro programas de toda clase para el PC1512. Interesados escribir con lista a : *Jesús Pérez Acosta.* Avda. Cádiz Edificio Borrell I, 5.° L. 18007 Granada.

Vendo Amstrad 6128, F/V, 15 discos con Turbo Pascal, DR Draw, DR Graph, Tasword, programas educativos, Fortran y muchos más, por sólo 69.000 ptas. Interesados escribir a: *Alberto Ruiz Moreno.* Avda. Estación, 2, 4.° D. 04005 Almería. O llamar al tel. (951) 24 19 55 (sólo mediodía).

Deseo cambiar programas para PCs y compatibles. Tengo un **Amstrad** 1512. Escribiré a todo el que me mande una lista con intenciones de intercambio. Escribir a *Pedro.* Apartado 81. 29600 Marbella (Málaga).

ARAGÓN

Club Spectrad de usuarios Spectrum y **Amstrad** CPC, hace ampliación de socios. Para más información, escribe a: *Ramón Gracia.* Sangenis, 71-73, 10 A. 50010 Zaragoza. Mandar 150 ptas. para fotocopias del boletín.

BALEARES

Cambio Spectrum +, poco utilizado, con todos los accesorios, por programas y utilidades para el PC 1512. Escribid a *Vicente Daroca Ramón.* Can Abet, San Miguel 07815 Ibiza (Baleares).

CASTILLA-LA MANCHA

Cambio, compro, vendo juegos y utilidades para CPC 6128. Me gustaría formar un club de usuarios de Amstrad para intercambiar programas, trucos, libros, etc. Llamar o escribir a *Raúl Priego Martínez* plaza Calvo Sotelo, 2, 2.° A. 16001 Cuenca. Tel. (966) 22 76 15.

Se ha formado un nuevo club para usuarios de Amstrad. Club Atlas Albacete. Para todos los usuarios de CPC. Necesitamos socios para el club de toda la península, excepto Albacete. Para más información, llamar al tel. (967) 23 29 30. Preguntar por *Antonio*.

CASTILLA-LEÓN

Cambio lote de 10 juegos originales por el modulador TV-MP1, para CPC 464. También lo podría cambiar por una consola de videojuegos con 10 juegos. Escribir a: *Alfonso López Hernández*. Avda. de la Juventud, 35, 4.° B. 05003 Avila. También vendo monitor color por 50.000 ptas.

Vendo Amstrad 6128 con monitor color, impresora Admate DP 100. Disco de silicio DK'Tronics. Veinte discos con juegos: Dbase II, Tasword, Light-Pen. Libros. Todo por 165.000 ptas. Llamar a *Luis Miguel*. Aguilar de Campoo (Palencia). Tel. (988) 12 29 60.

CATALUÑA

Compro, vendo y cambio: Club Software. Mandame un disco alguno de estos juegos: Freddy Hardest, Phantis, Goody, Desperado, recibirás tu disco lleno de juegos con tu carnet de socio. *Jorge Sanz Pardo*. Concilio de Trento, 45, 5.°-1.ª. 08018 Barcelona.

Vendo lote programas: Desperado, Fredy, Hardest, Goody, Regenerade, Puantis, Indiana Jones, Cid y Survivor, en dos discos, por 3.500 ptas. Para más información, dirigirse a: *Miquel Soteres Roig*. Alfonso XII n.° 12. 25300 Tárrega (Lérida). Tel. (973) 31 29 52.

Vendo ordenador **Amstrad** CPC-664 (disco) con programas y manuales. Precio interesante. También acepto ofertas para cambio. *Juan*. Tel.: (93) 422 02 68 (noches).

Coleccionista programas para PC está interesado en comprar o cambiar programas principalmente de gestión (contabilidad, facturación stocks). Mandar listas. Aseguro respuesta incluyendo mi lista con más de 500 títulos. Escribir a *Juan Trillas Ferré*. Prat de la Riba, 1. pral. 43201 Reus (Tarragona).

Cambio monitor **Amstrad** F/V más modulador MP2 por monitor color **Amstrad** y micrófono CM90 DIWA plano para Walkman por diskette 3" vírgenes. Llamar, horas de comida, a *Antonio* al tel. (93) 308 40 71.

Vendo el siguiente lote de programas: Goody, Centurion, Renegade y Freddy Hardest, por 2.000 ptas. También vendo el lote de: Phantis, Desperado, Cid, por 1.800 ptas. También lote: Hydrofool, Fairlight, Barbarian, por 2.000 ptas. Cada lote con su disco o discos. Dirigirse a: *Miquel Soteres*. Alfonso XII, 12. 25300 Tárrega (Lérida).

mercado COMÚN

GALICIA

Vendo Amstrad 8512 (dos unidades), en perfecto estado. Incluye impresora, teclado y monitor, así como CP/M Plus y Locoscript. Precio 140.000 ptas. Los interesados pueden escribir a: *Manuel Peña*. Río Navia, 39, 2.° dcha. 27004 Lugo Lo compré en marzo.

Cambio impresora Printer 140. Precio a tratar. Desearía contactar con usuarios PC y compatibles **Amstrad** 1512 PC y compatibles. Dirigirse a *José A. Álvarez*. Mercado 7-1.° izda. 32001 Orense. Tel.: (988) 24 39 52. Programas de utilidades y gestión.

Cambio Fruit Machine, Dragon's Lair II y Graf Spee por Ghost'n Goblins, Sigma 7, Fernando Martín, Duet, 007, Goonies o Enduro Racer. Escribir a *José A. Luna Bargo*. Castro Roo. 15200 Noia (La Coruña).

Cambio, para **Amstrad** CPC 464: 50 juegos, 19 revistas, 3 libros de programación, curso de introducción al Basic con 2 libros y 4 cassettes, por un ordenador Spectrum con transformador y cables. Interesados dirigirse a: *Pedro Fernández Galindo*. Pabellón Postal Santiago.

Vendo Colosus Chess para PCW (disco original). Envío contra reembolso. Ofertas a *Juan Manuel Feito Saavedra*. Greco, 15, 1.° A. 32002 Orense.

Vendo CPC 464. Incluyo: joystick, libros, revistas, casi 100 programas (juegos, utilidades, lenguajes, cables, prolongadores, alimentación y vídeo). Todo en perfecto estado. *José Manuel Franco*. Vereda del Polvorín, 7, 3.°. 15002 La Coruña. Tel. (981) 20 47 79. Precio a convenir.

Cambio los juegos: Fernando Martín por Rambo y Barbarian por Comando. Interesados escribir a: *Ramiro Fernández*. Calvo Sotelo, 11-5.° dcha. Sarria (Lugo). Tel.: (982) 53 13 91.

MADRID

Compro Tas-Spell en particular y cualquier aplicación, rutina, utilidad. Compatible con Tasword II (CPC 6128). Tengo Tascopy y Tasprint. *Juan José Parera*, tel. (91) 402 22 77 (noches).

Vendo Amstrad 128, cables, fundas, filtro, 40 discos con 300 juegos, DBase II, Tasword III, Multiplan, Discology, Art Studio, ODDJOBB, Amsfile 2-3, Sistem Music, CBasi, Pascal, Cobol, Tascopy, Tasprint, Trasmat, todos los números de *Amstrad User* y muchos de **AMSTRAD** *Semanal*, **AMSTRAD** *Personal*, *Micromanía*, etc. Más de 30 libros de colección sobre el CPM de Ed. RA-MA y más. También joysticks. Regalo mesa. Todo por 87.000 ptas., negociables. Llamar al tel. (91) 474 90 42, Sr. *Serrano*.

Se vende sistema NCR I-8150, compuesto de:
— Pantalla CRT.
— Unidad procesadora.
— Unidad integrada de disco.
— Manipulador de cartucho de datos.
— Teclado.
— Impresora NCR 6441 Matrix.
Precio: 500.000 ptas.
Preguntar por Nieves Salmerón. Tel.: 652 18 00-15 05.

Vendo Amstrad PC 1512, con disco duro de 20 megas, 640 K RAM, monitor color, impresora DPM-3000, manuales, garantía hasta 20/8/88, varios programas Symphony, Wordstar, EWBasic, Word Perfect, DBase III Plus, Multiplan, Contabilidad, Instructor, copiones, juegos, etc. Poquísimo uso. Precio contado a convenir. *Carlos*, tel. (91) 433 6560 (noches).

Cambio o vendo juegos de disco, sobre todo, pero también en cinta. Cada juego a 150 ptas. Escribir a *Javier Bejarano Gómez*. Andorra, 3, 6-A. 28043 Madrid. Responderé a todos.

Compro, vendo o cambio todo tipo de programas. Enviar lista. *Enrique Sánchez Prieto*. Apartado 142. Torrelodones (Madrid).

Interesados en formar un club de PCW en Madrid, para intercambio de programas, ideas, trucos... Escribir, mandando sugerencias a *Gregorio Marina Moreno*. Apartado 41.021. 28080 Madrid. Contestaré a todas las cartas. Animaros.

MURCIA



Vendo, por cambio, ordenador Amstrad CPC 664, monitor color, manual en castellano, 36 discos y varias cintas llenas de programas, libros, revistas, joystick, Speed-king practicamente nuevo, cables para 2 joysticks y cassette. Interesados escribir a: *Joaquín Marín*. Llanos, 1, 6.° B. 30002 Murcia, o llamar al: (968) 26 30 82. Precio de todo: 80.000 ptas. negociables. Valoraré ofertas.

VALENCIA



Compro y vendo juegos para **Amstrad** en cinta. Poseo: Prohibition, Spirits, Thing Bounces Back, Leviathan, Wizball, Don Quijote, 007, etc. Interesados escribir a: *Cayetano Cutillas*. Avda. Libertad, 54. B. Tel.: (96) 540 08 72. Crevillente (Alicante). Contestaré a todos.

Amstrad Club Castellón: compramos, vendemos y cambiamos programas para **Amstrad**, así como pokes, ideas, etc. Entre los nuevos socios sorteamos varios lotes de juegos, joysticks, etc. Interesados dirigirse a: Amstrad Club Castellón. Apartado de Correos 39. 12100 Grao (Castellón). Contestamos a todos.

Compro un buen programa de facturación por albaranes, con stocks, para PCW 8512. *José Manuel Ávila Bosch*. Morella, 5. 12580 Benicarló (Castellón). Tel.: 47 39 94.

LA RIOJA



Vendo o cambio juegos a 75 ptas y utilidades a 100 ptas. Salomh's Key, Taipam, Movie, Renegade, Freddy Hardes, The last mission, Placon, Dbase II, Geometría del plano, Geometría del espacio, OCP Art Studio, ODDJODII, Trap door, 007 Alta tensión, World Games, Goaunthlet, Metro cross, Trivial Pursuit, Hidrofooc, Wordstar, The music system, Infiltrator, D. Quijote, Enigma de Aceps, David. Escribir a *David Fernández*. Ollauri. 26223 Hormilla (La Rioja).



A todos los aventureros, buscavidas, brujos desorientados, ganapanes, guerreros de mucho y de poco empuje, trolls, hobbits, duendes, enanos, truhanes de siete suelas y demás gente de agitado vivir: Que, a partir de esta fecha y si las fuerzas superiores que rigen el destino, así lo consienten, se abre para todos este pequeño rincón, refugio de desesperados, consuelo de afligidos, donde, al amparo de mágicas energías y a cubierto de malevólos efluvios, podrán encontrar descanso a su fatiga, apoyo a sus desventuras y un consejo amigo que les ayude en su infinito deambular por los tenebrosos mundos que la fantasía delirante de programadores sin escrúpulos, codifica para su eterno castigo.

¡BIENVENIDOS AL RINCON DEL AVENTURERO!



Y ¡enhorabuena!, porque a partir de ahora, desde estas páginas, muchos de vosotros podréis sentir el calor y la acogida que tantas veces habréis deseado.

Aunque lo iréis viendo poco a poco en los próximos números, vamos a adelantar aquí algunas primicias que os permitan comprender el beneficio que experimentarán aquéllos, tan esforzados como atrevidos aventureros (y aventureras, con perdón: a vosotras tampoco os olvidamos) que lleguen hasta nosotros...

S.O.S. Ayuda, correspondencia cruzada, soluciones de aventuras, auxilio para momentos angustiosos, etc.

NOTICIAS. Apuntes breves sobre las novedades del momento, aparición de nuevas aventuras, etc., para estar al día.

PROGRAMAS DE LOS LECTORES. El rincón del aventurero dará cabida en su seno a los programas de los aventureros que, no contentos con su destino, se atrevan a desafiar las irritantes leyes de la lógica y codifiquen sus propias aventuras. Será el desafío que di-



chos aventureros propondrán a los demás...

CONCURSOS. En este refugio se pondrá a prueba a los mejores, sometiéndolos al inexorable juicio de las aventuras. Aquellos que lo logren, alcanzando los objetivos planteados, recibirán sabrosos y suculentos premios.

ARTÍCULOS. Se ofrecerán, en cada número, comentarios sobre el tema, análisis de aventuras, algo de historia, y muchas otras cuestiones que puedan suscitar el interés de los aventureros.

VARIOS. Sobre la marcha y a tenor de lo que los propios aventureros puedan sugerirnos, abriremos este rincón a nuevos temas y planteamientos.

UN POCO DE HISTORIA

Los programas de aventuras van abriéndose camino, no sin dificultad en nuestro país. Todavía, sin embargo, hay un gran desconocimiento sobre ellos y es bueno que para empezar esta sección, hagamos aunque sea brevemente, un poco de historia.

Si bien es cierto que desde los siglos más remotos hubo personas que gustaron de entretenerse con algún tipo de juego que simulaba una acción fantástica, dentro de la cual había que tomar decisiones como forma de alcanzar el objetivo final, la verdad es que sólo en nuestro tiempo y, en especial desde los años 60, se empiezan a popularizar los llamados juegos de «roll» o de papeles, donde cada jugador representa un personaje e interviene en el juego, actuando frente a los otros jugadores-personajes.

Fue durante la década de los 70 cuando aparece por primera vez, un juego que habría de convertirse en el origen de todo el desarrollo posterior de esta manera de divertirse que se ha dado en llamar los juegos de aventura. Nos estamos refiriendo al famoso *Dungeons and dragons*.

Mazmorras y Dragones o Dragones y Calabozos como también se dice, o más simplementes D & D, es una nueva manera de jugar, donde cada jugador/a representa un papel (un guerrero, una bruja, etc.), y debe avanzar por un mundo hostil y fantástico, sometido a unas estrictas reglas que controla otro personaje, «El Señor de las Mazmorras» o amo del calabozo.

A partir del comienzo, y si triunfa ante sucesivas dificultades, irá sumando puntos y alcanzando superiores categorías.

Ya en aquellos mismos años, programadores de empresas de gestión y mediante grandes ordenadores, simularon esta forma de jugar, codificando programas que permitían entrar en contacto con el mundo de las mazmorras a través de una conversación mantenida con el ordenador, el cual hacía las veces de amo del calabozo y garantizaba el cumplimiento de las reglas del juego.



A partir de entonces, tal fue el éxito, que en su natural desarrollo hay que destacar la aparición del famoso «MUD» (Multi-User Dungeon), programado en Digital PDP-10, y en el que se podía jugar sin más que conectar con el propio ordenador nuestro, vía telefónica.

Habían aparecido los Juegos de Aventuras

Fue cuestión de poco tiempo el que alguien se decidiera a crear programas para los microordenadores existentes entonces (recordemos, aquellos deslumbrantes aparatos de 16 K que estaban empezando a aparecer). Pues bien, aquí como en otras muchas cuestiones se podría dividir la historia en grandes etapas, marcadas cada una de ellas por un hito clave que la marcó.

De una forma sencilla podríamos destacar los siguientes momentos claves en la historia de los juegos de aventuras:

1. Aparición de *Adventures*, también llamada *Collosal Adventure* y *La Aventura Original*, versión de los famosos D & D, escrita para grandes ordenadores y cuyo desarrollo lógico ha sido el «DUM». Su inicio fue allá por 1975.

2. Publicación de *Aventureland*. Primera aventura codificada para micros. (Estamos ya a finales de los 70.)

3. *El Hobbit*, pequeña joya histórica acerca de la que se hablará en próximos números. Entre otras aportaciones, su puesto aquí como hito, hay que definirlo por ser la primera aventura que incorporó los gráficos a las aventuras. Éstas, habrán de caracterizarse, desde dicho instante, como *Aventuras Gráfico-Conversacionales*. De ello también se hablará en su momento.

4. Aplicación de la técnica de almacenamiento en disquettes a los ordenadores caseros (Home computers) y, por tanto, gran desarrollo de los nuevos juegos, que dejaban de estar sometidos a la tiranía de las famosas 48 K de memoria.

5. Aparición de la Nueva generación de ordenadores de 16/32 bits (Atari, Commodore Amiga). Con su memoria de 500 K, e incluso una «mega», han abierto para los juegos de aventuras unas perspectivas maravillosas de futuro, por la posibilidad de mayor complejidad de las mismas, así como por sus grandes cualidades gráficas, sonido, etc. Van a permitir la incorporación de «efectos especiales».



NOTICIAS • NOTICIAS

[redacted]

Quizá muchos de vosotros habréis oído ya la buena nueva de la aparición de un nuevo sello del software español, esta vez dedicado en exclusiva a los programas de aventuras. Nos estamos refiriendo, naturalmente, a *Aventuras AD*, quien promocionado por Dinamic, aunque con su propia personalidad y autonomía, se dispone a sorprendernos, en un futuro muy breve, con muchas de esas buenas aventuras que todos esperamos.

En un próximo número ampliaremos detalles del recién nacido.

Aunque ya ha pasado algún tiempo desde que fue noticia, no queremos dejar pasar en nuestro rincón, el hecho de que, una vez seleccionados los mejores programas del año en el Reino Unido, resultaron elegidos en la sección de aventuras, los siguientes juegos:

NOTICIAS • NOTICIAS



Ganador, premiado con el galardón de *Adventure game of the year* el programa *Guild of thieves* de la casa Magnetic Scrolls y Rainbird.

El segundo lugar fue para *Knight ORC*» de Level 9 y Rainbird, y el tercero fue para *Shadows of mordor* de Melbourne House.

Aunque considerado dentro de los juegos de estrategia, por lo mucho que de aventura tiene y lo acertado de sus gráficos, destacamos también el segundo puesto obtenido por el programa *Defender of the crown* de Cinemaware y Mirrorsoft.

Concurso

Es de suponer que todos los buenos aventureros habrán recibido con expectación el último lanzamiento de DINAMIC, «CARVALHO», basado en el famoso detective aventurero, creación del gran escritor Manuel Vázquez Montalbán.

A través de esta nueva aventura escrita por Fabián Escalante, todos podremos sentirnos, también, detectives y plantearnos la intrincada solución del difícil caso, en busca de nuestra amiga Teresa.

Pues bien, los muchachos de Dinamic se han ofrecido a regalar todos los programas de aventuras publicados hasta la fecha, así como todos los que se publiquen a lo largo de este año, a los diez primeros atrevidos investigadores o investigadoras que, habiendo logrado llegar al final de su empeño y conseguido encontrar a nuestra pobre y perdida amiga, den cumplida respuesta a las siguientes preguntas.

1.— ¿De dónde son los actores que pueden conocer el paradero del desaparecido?
2.— ¿Cómo conseguiremos la llave de nuestra habitación?
3.— ¿Cómo se llama el policía que nos persigue?
4.— ¿Cómo le despistaremos?
5.— ¿Dónde van a parar los objetos que dejamos tirados en la calle?
6.— ¿Qué pide la madre del compañero de Teresa?
7.— ¿Cómo se puede conseguir lo que te pide?
8.— ¿Qué te da el monje del templo?
9.— ¿Qué objeto es necesario para finalizar la aventura?
10.— ¿Qué hay que hacer con él y qué es lo que pasa?

Bases del Concurso Amstrad Personal-Dinamic



1. Podrá participar en este concurso cualquier lector de **Amstrad** Personal.

*2. Para participar en este concurso será necesario responder a las preguntas que sobre **los pájaros de Bankog** se formulan y enviarlas a esta redacción, junto con los datos, nombre y dirección, del concursante. En el sobre deberá incluirse, en lugar visible: **Concurso Bankog.***

3. Se consideran aceptadas todas las cartas recibidas con fecha anterior al 20 de septiembre de 1988.

4. Entre todas las cartas aceptadas se extraerán diez al azar. Si alguna de éstas no tuviese las diez respuestas correctas será anulada, volviendo a ser extraída una nueva carta y así hasta completar diez cartas con las respuestas correctas.

*5. Los diez concursantes premiados recibirán los próximos doce juegos de aventuras que **Dinamic** ponga en el mercado con posterioridad a **los pájaros de Bankog**, a medida que se vaya procediendo a su comercialización.*

*6. **Hobby Press, S. A.** enviará los premios, sin cargo alguno para el concursante, al punto de España que éste le indique.*



Con este número concluimos la serie dedicada a sistemas de protección. En esta ocasión estudiaremos un conjunto de trucos o técnicas que se emplean con gran profusión en las protecciones de programas comerciales, y que nosotros podremos incorporar a nuestras propias creaciones.

Por: **Pedro Cuenca**

Descubra el programa enmascarado

En artículos anteriores nos ocupábamos de la desprotección de programas Basic, la inclusión de Código Máquina en el interior de listados Basic, las rutinas del Firmware relacionadas con el sistema de carga de cassette, así como el funcionamiento a bajo nivel del mismo, y el desarrollo de un programa que permitirá realizar nuestras propias grabaciones en un formato especial.

Antes de nada, quiero advertir que los trucos aquí reseñados, aunque son importantes, constituyen tan sólo la punta del iceberg del auténtico mundo de los sistemas de protección y el intentar ofrecer una descripción cualitativa de todos ellos constituye una tarea poco menos que imposible, sobre todo si tenemos en cuenta la gran cantidad de profesionales que trabajan a diario en el desarrollo y perfeccionamiento de nuevos sistemas de protección, cada vez más originales y seguros. Nosotros hemos decidido comentar los trucos que nos han parecido más interesantes por su difusión o la originalidad de su idea. Comencemos, pues, sin más dilaciones.

1. **Empleo de operaciones lógico-aritméticas para ocultar programas.** Este es probablemente el truco que más se emplea para disimular parte de los programas escritos en Código Máquina. Su realización se lleva a cabo aplicando una operación lógica o aritmética a cada uno de los bytes que componen el programa a proteger. De esta forma se crea un código totalmente ilegible, pero que puede volverse a «desenmascarar» utilizando de nuevo operaciones lógicas. De todas ellas, la que se utiliza con mayor intensidad es *xor* (u *or* exclusivo), pues es idónea para enmascarar y desenmascarar datos. La «tabla de verdad» de la operación *xor* es como sigue:

	1	0
1	0	1
0	1	0

Es decir, si los 2 bits son diferentes, el resultado es 1, mientras que si los 2 bits coinciden, el resultado es Ø.

La operación *xor* es totalmente conmutativa. Con esto queremos decir lo siguiente:

Si A xor B = C, entonces se cumple:

— B xor A = C
— A xor C = B
— C xor A = B
— B xor C = A
— C xor B = A

Por lo tanto, si a todos los bytes que componen un programa le aplicamos la operación lógica *xor* con un valor que nosotros imaginemos ***(a xor byte_programa = resultado)***, el programa quedará totalmente ilegible, pero podremos volver a recuperarlo siempre que queramos haciendo de nuevo un *xor* con el mismo valor (***a xor resultado = bytes_programa***). Este método permite ocultar a voluntad trozos de programa importantes, que podremos decodificar siempre que los deseemos desde otra parte del programa. Con respecto a la utilización de *xor*, existen unos «refinamientos» que, bien aplicados, pueden volver loco a cualquier aprendiz de *Hacker*. Podemos, por citar un ejemplo, anidar trozos de programas que han sufrido *xor* unos dentro de otros, de modo que para volver al programa original, decodificamos parte de los bytes, que a su vez contienen el código necesario para decodificar los bytes que siguen, que a su vez hacen lo propio con los siguientes, y así el número de interacciones que deseemos. También podemos emplear el registro r como dato para hacer los *xor*. El registro R se va incrementando en una o dos unidades cada vez que el procesador ejecuta una instrucción. De este modo, el dato con el que hacemos el *xor* a los bytes del programa no sería fijo, sino variable, y además no podríamos seguir el programa paso a paso sin necesidad de utilizar desensambladores. Las posibilidades que ofrece la instrucción *xor* para la protección de programas son muchísimas, y si se combinan entre sí o con los métodos que vamos a ver a continuación, obtendremos protecciones realmente difíciles de desentrañar.

Además de *xor*, se utilizan otras instrucciones similares, como *cpl*, o las instrucciones aritméticas.

2. **Alteraciones de la cabecera estándar de los programas.** Como el anterior, presenta un gran número de posibilidades. Ya hemos estudiado en otros números el significado de los bytes que componen una cabecera. Pero de todos modos, volvemos a publicar en este artículo unas tablas que detallan esto. Como recordaréis, es fácil conseguir interesantes protecciones alterando algunos bytes, como el byte 18, que indica el tipo de fichero, o el indicador de comienzo o fin de programa, o incluso las direcciones de inicio o ejecución de programas en Código Máquina, por lo que insisteremos más sobre ello. En este caso, quiero llamar la atención sobre la existencia en la cabecera de unos cuantos bytes libres, que el ordenador no utiliza para nada. El truco que propongo es el de emplear este espacio libre como receptáculo de un pequeño programa en Código Máquina que puede, por ejemplo, encargarse de introducir en memoria otros ficheros, o, incuso, llevar a cabo operaciones de *xor* u otros trucos con el resto del programa. De esta forma, por más que busquemos con un desensamblador donde está el trozo de programa que decodifica el resto, es muy probable que no advirtamos que es la propia cabecera la que lo contiene.

3. **Operaciones con el Stack.** Este truco consiste en manipular el Stack de tal modo que, al efectuar un *ret*, la ejecución se dirija «disimuladamente» a una posición de memoria totalmente diferente a la que sería de

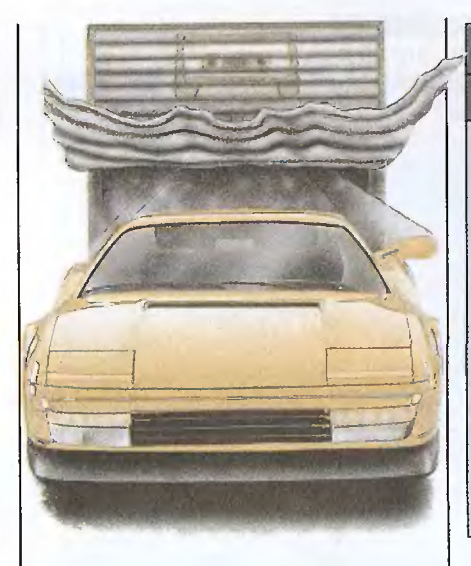


TABLA 1

Bytes	Función
Ø-15	Nombre del fichero.
16	Número de bloque.
17	Diferente de Ø si es el último bloque.
18	Tipo de fichero (v. tabla II).
19-20	Longitud del bloque.
21-22	Dirección de inicio.
23	Diferente de Ø si es el primer bloque.
24-25	Longitud total del fichero.
26-27	Dirección de ejecución de programas C/M.
28-63	Pueden usarse libremente.

TABLA II

Descripción del byte 18:

Bits	Descripción
Ø	Si está activo, el programa está protegido.
1-3	Contenidos del fichero: Ø = Basic 1 = Binario 2 = Imagen de pantalla 3 = ASCII 4-7 = No tienen significado
4-7	Versión: Ficheros ASCII versión = 1 Otros ficheros versión = Ø

esperar. Los modos de hacer esto son muy diversos: podemos PUSHear valores que luego no POPeamos, o podemos, incluso, introducir la dirección deseada en el Stack de forma compleja, utilizando para ello operaciones lógico-aritméticas, o leyendo la dirección del trozo oculto de la cabecera, etc. Este sistema es también muy interesante, aunque, en general, de mayor complejidad que los anteriores.

4. **Interrupciones.** El empleo de interrupciones para la protección de programas es, probablemente, la técnica más difícil de llevar a cabo, aunque tiene la compensación de que su eliminación por parte de un *Hacker* resulta extremadamente difícil. Su empleo se basa en el hecho de que, cuando el ordenador produce una señal de interrupción (cada 1/300 de segundo), la ejecución se dirige a la posición de memoria &38. Si nosotros introducimos a partir de esta dirección una llamada a una determinada rutina, esta rutina se ejecutará cada 1/300 de segundo. En el interior de esta rutina podemos, por ejemplo, alterar el Stack o incluso un puntero a una posición de memoria. Después de un número prefijado de interacciones de la rutina, podemos desviar la ejecución hacia la dirección expresada por el punto o el Stack. Este método, bien utilizado, es prácticamente infalible.

5. **Utilización de valores estándar del ordenador.** Este método sirve generalmente como complemento a los anteriores. Consiste en la lectura de unas determinadas posiciones de memoria, o la comprobación de que algunos parámetros del ordenador (sistema de cassette activado, registros, interrupciones, valor de himem, etc.) presentan su valor correcto. Algunos programas, por ejemplo comprueban si el usuario ha escrito realmente la instrucción *Run* "nombre", o, por el contrario, ha hecho algún tipo de *Load* o de *Call*, y se comportan de diferente manera

Si combinamos todos, o algunos, de los métodos descritos, obtendremos protecciones que volverán loco a más de un hacker



según el resultado que obtengan. También se puede utilizar el contenido de los registros, sin modificarlos o inicializarlos, para hacer operaciones con ellos. Cuando escribimos *Run* "nombre", los registros, a la entrada del programa, tomar generalmente el siguiente valor:

— HL=&40
— DE=&ABFF

Por tanto, podemos sumar o restar a estos valores, o incluso intercambiar alguno de los registros con el SP (Stack Pointer). De esta forma se obtienen programas difícilmente comprensibles para la mayoría de los programadores. No hay más que imaginar el aspecto de un programa, que, nada más empezar, sume a HL el contenido de la posición de memoria &A715, meta el resultado en la pila y retorne. Este código producirá grandes dolores de cabeza a cualquier aficionado a *Hacker*.

Utilizar operaciones lógicas o aritméticas es un buen método para enmascarar programas en Código Máquina

Durante todos estos artículos hemos intentado ofrecer información de utilidad para cualquier usuario de CPC. Con ello no hemos querido favorecer el pirateo abusivo, que tanto perjudica a la industria del software. Hemos pretendido mostrar lo más importante del complejo mundo de los sistemas de protección, al tiempo que hemos aprovechado para facilitar el aprendizaje de algunos de los aspectos más importantes de nuestros **Amstrad.** Esperamos que os haya gustado, y estamos abiertos a cualquier tipos de crítica o sugerencias. ■

TRUCOS

Turbocrack

Por: **Armando Serrano**

Este truco se encarga de poner la pantalla, (toda la pantalla) en rayas turbo. No es muy espectacular pero puede llegar a ser útil.

Hay va:

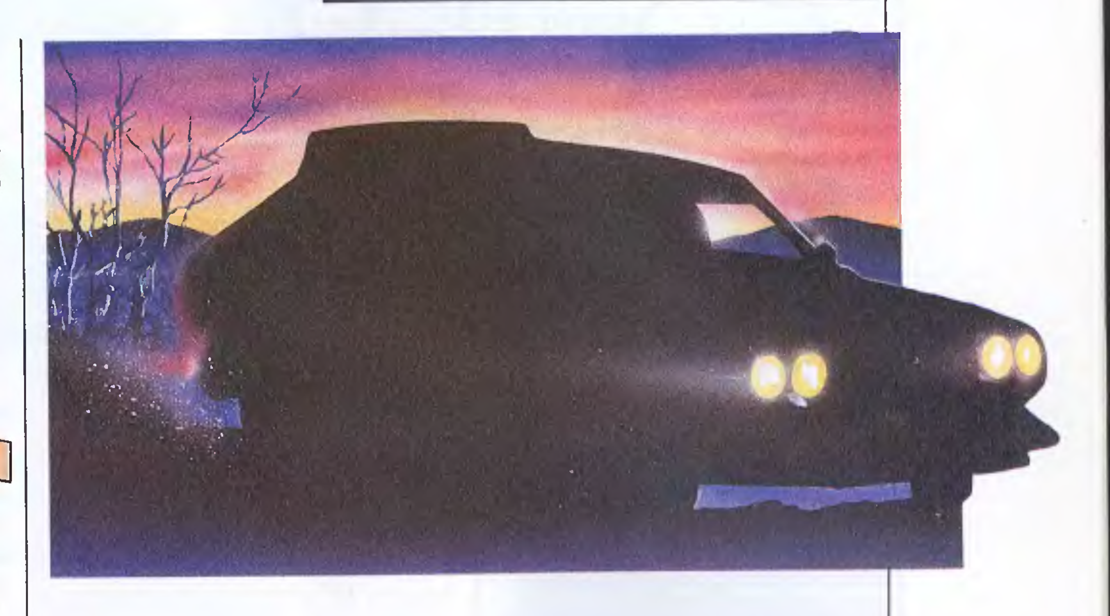
```
10 REM Turbocrack
20 FOR x=0 TO 255
30 CALL &BD21,x
40 NEXT
50 GOTO 20
```

Para pararlo sólo se ha de pulsar dos veces BREAK.

Utilicalls

Por: **Jaume Casanovas**

CAL *BCPC* = Equivale a mode O.
CALL *BCOD* = Equivale a mode 1.
CALL *BCOC,1* = Equivale a mode 2.
CALL *BC13* = Equivale a CLG.
CALL *BB6A* = Equivale a CLS.
CALL *BB9a* = Equivale a PRINT CHR$ (24).
CALL *BB18* = Espera a que se pulse alguna tecla.
CALL *BB4C* = Pone el cursor de texto en la esquina superior izquierda de la pantalla, sin borrarla.
CALL *BB73* = Pone el cursor de texto en la esquina inferior izquierda de la pantalla, sin borrarla.
CALL *BD38* = Equivale a pulsar las teclas CTRL + FIJA MAYS.
CALL *BAO5* = Anula todos los comandos del BASIC respondiendo con un Syntax error.
CALL *BA18* = Hace aparecer el mensaje Syntax error.
CALL *BA19* = Hace aparecer el mensaje Improper argument.
CALL *BBOB* = Hace aparecer dos cursores.
CALL *BB15* y luego CALL BB16 = Hace que a cualquier orden que se le escriba conteste con Operand missing.
CALL *BB72* = Hace un scroll de pantalla hacia abajo.
CALL *bB73* = Hace un scroll de pantalla hacia arriba.



Para veloces

Por: **Rafael Benlloch**

Este truco hará las delicias de los amantes de la velocidad a la hora de grabar un programa.

Es el siguiente: CALL &BC68, 65535,65535,1ØØØ.

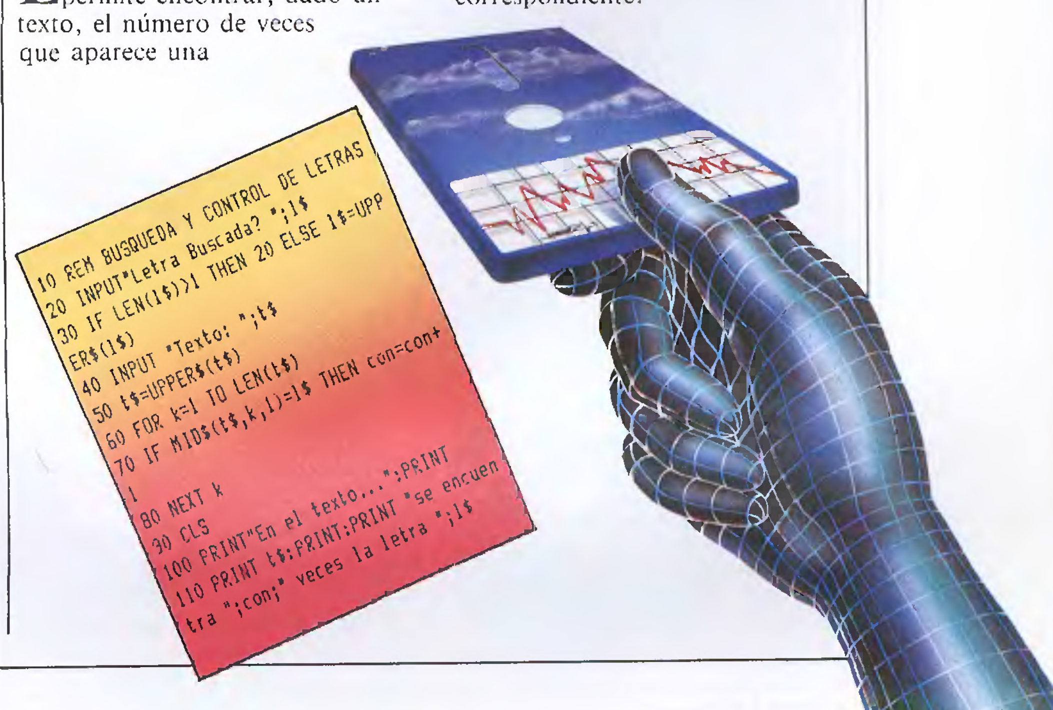
Esta sola instrucción permite grabar programas a una velocidad de 5.200 baudios por segundo.

Estadísticas textuales

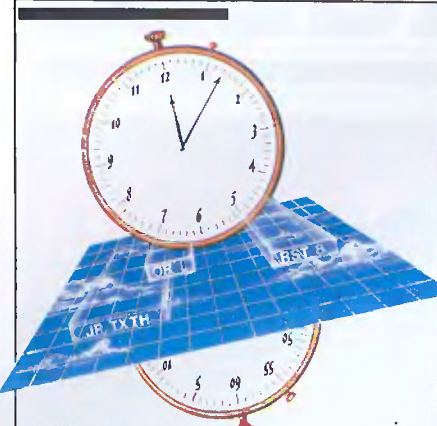
Por: **Antonio Díaz Ageitos**

El efecto de este programa permite encontrar, dado un texto, el número de veces que aparece una determinada letra dentro de él.

Se puede utilizar el programa bien directamente o bien como subrutina de otros programas, renumerando en este caso y añadiendo el *Return* correspondiente.



```
10 REM BUSQUEDA Y CONTROL DE LETRAS
20 INPUT"Letra Buscada? ";l$
30 IF LEN(l$)>1 THEN 20 ELSE l$=UPP
ER$(l$)
40 INPUT "Texto: ";t$
50 t$=UPPER$(t$)
60 FOR k=1 TO LEN(t$)
70 IF MID$(t$,k,1)=l$ THEN con=con+
1
80 NEXT k
90 CLS
100 PRINT"En el texto...";:PRINT
110 PRINT t$:PRINT:PRINT "se encuen
tra ";con;" veces la letra ";l$
```



Viejos tiempos

Por: **Marc Torrente**

La mayoría de los relojes son digitales. Sin embargo, parece que la moda ha cambiado y vuelven los analógicos. Un ejemplo de ello es el reloj que nos envía Marc Torrente, con grandes similitudes, en forma y sonido, con el del Telediario.

```
10 REM MARC TORRENTE
20 ENV 1,13,14,15,16,17,18,19,20,21
30 DEF FNcs(r,a)=320+r*COS(a)
40 DEF FNsn(r,a)=200+r*SIN(a)
50 DIM hgx(12),hgy(12),mgx(60),mgy(60),s
gx(60),sgy(60)
60 DEG:c=1:FOR i=60 TO -270 STEP -30
70 hgx(c)=FNcs(120,i):hgy(c)=FNsn(120,i)
:c=c+1
80 NEXT
90 c=0:FOR i=90 TO -264 STEP -6
100  mgx(c)=FNcs(150,i):mgy(c)=FNsn(150,
i):sgx(c)=FNcs(160,i):sgy(c)=FNsn(160,i)
:c=c+1
110 NEXT
120 PAPER 0:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:IN
K 2,2:INK 3,24
130 MODE 1:PEN 3:LOCATE 1,13:INPUT "Que
hora es? (h,m,s)",h,m,s:s=s+4:CLS
140 IF h<1 OR h>12 OR m<0 OR m>59 OR s<0
 OR s>59 THEN 130
150 FOR i=0 TO 360 STEP 6:PLOT FNcs(180,
i),FNsn(180,i),2:NEXT
160 FOR i=0 TO 330 STEP 30:MOVE FNcs(180
,i),FNsn(180,i):DRAWR 0,4,3:DRAWR -4,0:D
RAWR 0,-4:NEXT
170 GOSUB 220:EVERY 50 GOSUB 180:WHILE -
1:WEND
180 s=s+1:MOVE 320,200:DRAW sgx(s-1),sgy
(s-1),0:SOUND 2,100+100*(2+2*(INT(s/2)=s
/2)),2,10,0,0,10+10*(2+2*(INT(s/2)=s/2))
190 IF s=60 THEN s=0:m=m+1:MOVE 320,200:
DRAW mgx(m-1),mgy(m-1),0:ELSE GOTO 220
200 IF m=60 THEN m=0:h=h+1:MOVE 320,200:
DRAW hgx(h-1),hgy(h-1),0:SOUND 7,200,60,
15,1,0,0:ELSE SOUND 1,20,5,15,0,0,0
210 IF h=13 THEN h=1
220 MOVE 320,200:DRAW hgx(h),hgy(h),1
230 MOVE 320,200:DRAW mgx(m),mgy(m),1
240 MOVE 320,200:DRAW sgx(s),sgy(s),2
250 RETURN
```

Gráficos más fáciles

Por: **Salvador Nogueras**

Estos tres programas que pueden ser de utilidad para quien, como yo, no se atreven demasiado con el Código Máquina.

El primero calcula la dirección de pantalla de un pixel. Es decir, simula la subrutina del sistema operativo BC1D, pero en BASIC. Pide las coordenadas gráficas X e Y, y devuelve en la variable PM la dirección de pantalla.

El segundo es lo mismo, pero emula la subrutina BC1A. Calcula la dirección de la esquina superior izquierda de un carácter. Pide el modo de pantalla, las coordenadas de texto X e Y, y devuelve la dirección en PM.

El tercer truco es una aplicación del primero y sirve para cargar e imprimir un bloque gráfico. Nos pide una pantalla para trabajar en ella (de un juego o un dibujo nuestro) y su modo.

Para hacerlo funcionar usaremos las siguientes teclas:

Cursores: Mueven el cuadro-guía que indica la posición y dimensiones del bloque a cargar o imprimir.

Control cursores: Varían las dimensiones del bloque (altura y anchura).

Space: Carga e imprime el bloque alternativamente. Pulsándolo una vez carga en memoria el bloque, y a la siguiente pulsación lo imprime en el lugar elegido con los cursores.

```
1000 REM---Memoria de Pantalla-----
1010 REM---Coordenadas Graficas----
1020 REM--X=0:Y=400 se consideran--
1030 REM---fuera de la pantalla----
1040 INPUT "X,Y: ",x,y
1050 IF x>640 OR y>400 THEN 1040
1060 y=y+1:x=x-1
1070 px=INT((x)/8)
1080 py=(INT((400-y)/16))*&50
1090 pv=((200-(CINT(y/2))) MOD 8)*&800
1100 pm=px+py+pv+&C000
1110 PRINT HEX$(pm,4)
1120 GOTO 1040
```

En este truco no incluyo ninguna rutina que cargue o grabe los bloques al disco por no alargarlo demasiado, pero no será difícil hacerla conociendo algunas variables como:

ALT = Altura del bloque en bytes.

ANCH = Anchura del bloque en bytes.

LG = Número de bytes que ocupa el bloque.

Entonces, si el bloque lo tenemos almacenado en 6000, podemos grabarlo con sus dimensiones haciendo POKE &5FFE,ALT: POKE &5FFF,ANCH: SAVE ''bloque'',b, &5FFE,LG 2.

```
2000 REM--Memoria de Pantalla--
2010 REM--Coordenadas de Texto-
2020 INPUT "En que Modo? ",md
2030 numcar=(((md*md)+2)+md)*10
2040 INPUT "X,Y: ",x,y
2050 IF x>numcar OR y>25 THEN 2040
2060 x=x-1:y=y-1
2070 px=x*INT(4/(md+1))
2080 py=y*&50
2090 pm=px+py+&C000
2100 PRINT "&";HEX$(pm,4)
2110 GOTO 2040
```

```
3000 REM--Bloques de pantalla en Basic--
3010 INPUT "Pantalla ",pant$:INPUT "Modo
 ",md
3020 MODE md:LOAD pant$,&C000
3030 x=320:y=208:xl=32:yl=32:lleno=0:GOS
UB 3140
3040 WHILE -1:GOSUB 3140
3050 IF INKEY(8)=0 THEN x=x-8 ELSE IF IN
KEY(1)=0 THEN x=x+8 ELSE IF INKEY(2)=0 T
HEN y=y-2 ELSE IF INKEY(0)=0 THEN y=y+2
ELSE IF INKEY(47)=0 THEN lleno=ABS(lleno
-1):GOSUB 3080
3060 IF INKEY(8)=128 THEN xl=xl-8 ELSE I
F INKEY(1)=128 THEN xl=xl+8 ELSE IF INKE
Y(2)=128 THEN yl=yl-2 ELSE IF INKEY(0)=1
28 THEN yl=yl+2
3070 GOSUB 3140:WEND
3080 LG=0:ANCH=xl/8:ALT=yl/2:GOSUB 3150
3090 FOR v=0 TO ALT-1:FOR h=0 TO ANCH-1
3100 IF lleno=1 THEN POKE &6000+lg,PEEK(
pm+h) ELSE POKE pm+h,PEEK(&6000+lg)
3110 LG=LG+1:NEXT
3120 IF pm>=&F800 THEN incv=-&3780 ELSE
incv=&800
3130 pm=pm+incv:NEXT:RETURN
3140 MASK 255-lleno:MOVE x,y,1,1:DRAWR x
l,0:DRAWR 0,-yl:DRAWR -xl,0:DRAWR 0,yl:R
ETURN
3150 px=x/8:py=(INT((400-y)/16))*&50:pv=
((200-(CINT(y/2))) MOD 8)*&800:pm=px+py+
pv+&C000:RETURN
```



Minibingo

Por: **Manuel Crenes**

Una de las mejores virtudes del bingo es que siempre ayuda a pasar los ratos de ocio. Y a divertirse, sobre todo si logramos cantar alguna línea o bingo.

```
10 REM -------------------------
20 REM ***       BINGO       ***
30 REM *** Por: Manuel Crenes ***
40 REM -------------------------
50 CLS:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,18
60 RANDOMIZE TIME
70 DIM b(90)
80 PRINT TAB(10);"***   B I N G O   ***"
90 PRINT TAB(10);STRING$(21,"-")
100 FOR x=1 TO 90
110 IF v=2 THEN CLS:LOCATE 5,10:PRINT"HA
 SIDO UN PLACER JUGAR CONTIGO":LOCATE 4,
12:PRINT"PARA OTRA PARTIDA PULSA UNA TEC
LA"
120 IF v=2 THEN CALL &BB18:RUN
130 n=INT(RND*90)+1
140 IF b(n)=1 THEN GOTO 130 ELSE b(n)=1
150 b$=STR$(n)
160 IF LEN(b$)=2 THEN b$=" "+"0"+MID$(b$
,2,1)
170 LOCATE 2+VAL(MID$(b$,3,1))*3,4+VAL(M
ID$(b$,2,1))*2
180 IF n MOD 10=0 THEN LOCATE 32,2+VAL(M
ID$(b$,2,1))*2
190 PRINT USING"###";n
200 DRAWR 639,0:DRAWR 0,48:DRAWR -639,0:
DRAWR 0,-48
210 LOCATE 35,24:PRINT"   "
220 LOCATE 3,24:PRINT"NUMERO";b$;SPACE$(
10);
230 IF v=1 THEN PRINT"Tienes bingo"; ELS
E LOCATE 22,24:PRINT"Tienes linea";
240 INPUT v$
250 IF v$="s" OR v$="S" THEN v=v+1
260 NEXT x
```

Un toque especial

Por: **Juan Ignacio Martínez C.**

Os envío este truco, que después de copiarlo y ejecutarlo, no hace nada aparentemente. Sin embargo, al pulsar cualquier número, aparecerá dicho número con un estilo diferente al habitual.

```
1 REM numeros nuevos
2 REM JUAN IGNACIO
10 SYMBOL AFTER 32
20 SYMBOL 43,8,8,8,8,24,24,24,0
30 SYMBOL 50,126,66,2,126,96,96,126
,0
40 SYMBOL 51,62,2,2,30,6,6,62,0
50 SYMBOL 52,34,34,34,62,6,6,6,0
60 SYMBOL 53,126,64,126,6,6,6,126,0
70 SYMBOL 54,126,64,64,126,70,70,12
6,0
80 SYMBOL 55,62,2,2,2,6,6,6,0
90 SYMBOL 56,126,66,66,125,70,70,12
6,0
100 SYMBOL 57,62,34,34,62,6,6,6,0
110 SYMBOL 48,126,66,66,70,70,70,12
6,0
```

El baudímetro

Por: **Marcos Carvajal**

Este truco lo constituyen unos pokes que se pueden introducir en modo directo o en cualquier programa. Sirven para variar la velocidad de grabación del cassette.

POKE &B8D1: POKE &D8D2,83: 1.000 baudios.

POKE &D8D1,9: POKE &B8D2,55: 1.500 baudios.

POKE &B8D1,12: POKE &B8D2,41: 2.000 baudios.

POKE &B8D1,15: POKE &B8D2,33: 2.500 baudios.

POKE &B8D1,18: POKE &B8D2,28: 3.000 baudios.

POKE &B8D1,21: POKE &B8D2,24: 3.500 baudios.

POKE &B8D1,24: POKE &B8D2,21: 4.000 baudios.

¿CUÁL ES SU TRUCO?

Desde esta columna queremos invitar a todos, sin excepción, a que participen en nuestra revista y se conviertan en parte aún más activa, si cabe, de la misma. Estamos convencidos que durante el uso diario de su ordenador han descubierto multitud de trucos y pícaros artimañas, manera de hacer lo imposible, que han convertido horas de tedioso trabajo en momentos en los que la chispa de la inspiración le hacen a uno felicitarse por haber comprado un **Amstrad.** Si efectivamente los han descubierto, ¿por qué no nos los envían? Nosotros los miraremos todos, y los seleccionados recibirán como compensación por su esfuerzo cuatro cintas de cassette repletas de juegos, utilidades y programas publicados por **AMSTRAD** *Personal*, de las que publicamos cada mes. Además, si el lector nos indica en la carta cuáles quiere, les enviaremos precisamente ésas, siempre que no estén agotadas.



Enviad las cartas a la siguiente dirección: AMSTRAD *Personal*. Ctra. de Irún, km 12,400. 28049 Madrid. Indicando claramente en el sobre: AMSTRAD *Personal*. Referencia Trucos.

DOBLE Y MITAD

Oye, si eres un maniático de los videojuegos para ordenador, ahora te ofrecemos algo que te va a volver loco... de alegría. Algo nuevo. Algo grande para que disfrutes a lo grande. La nueva revista MICROMANIA. Con el doble de tamaño. Con el doble de secciones. Con el doble de agresividad. Pero tan práctica y divertida como siempre. Para que llegues hasta el final en todos tus videojuegos. Sí. MICROMANIA te va a gustar el doble.

Y como sabemos que tienes muchos gastos. Que la vida está muy achuchada. Que tus necesidades son muchas y tus ingresos son pocos. La nueva revista MICROMANIA te cuesta menos de la mitad 175 pts.
Sí. Tu revista favorita, ahora, mucho más grande.
Ya sabes, si eres un maniático de los videojuegos para ordenador, aquí tienes MICROMANIA.
Por sólo 175 pts., ya en tu Kiosco... ¡Hazte con ella!

Segunda Época-Número 2

175 ptas.

MICRO Manía

CANARIAS CEUTA Y MELILLA 170 PTAS.

HOBBY PRESS

Sólo para adictos

● Los fichajes de la temporada: ASPAR-DINAMIC BUTRAGUEÑO-



Y SI TE SUSCRIBES AHORA, GRATIS PARA TI EL LIBRO «DICCIONARIO DE POKES» DE CASI 200 PAGINAS CON MILES DE POKES Y TRUCOS PARA LOS MEJORES JUEGOS DE SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE Y MSX.

● MAGNETRON Mapas y Pokes

Espectacular regreso de un mito: MAD MIX GAME

Regalamos MIL juegos para tu ordenador y este fabuloso equipo de video



N.º 2 YA A LA VENTA

Sólo 175 pts.

HOBBY PRESS

SUPERFORMAT

Hace algunos números publicábamos, en la sección de Trucos, un interesante programa que formateaba discos en alta capacidad. En esta ocasión, ofrecemos una rutina mejorada con la asombrosa cifra de 208 K por disco, y además con la virtud de ser muy sencillo de utilizar.

por **Julio Valladares Martínez**



Este programa permite a los usuarios de los CPC 6128 formatear sus discos con una capacidad real de 208 K. Su utilización es muy sencilla. Al ejecutarlo aparecerá un menú con cuatro opciones que realizan lo siguiente:

a) Formatea un disco con el formato de 208 Kbytes.

b) Formatea un disco en formato Data (178 Kbytes).

c) Formatea un disco en formato Vendor (169 Kbytes).

d) Regresa a Basic.

Para preparar el programa hay que teclear los listados **Trans88.Bin** y **Format88.Bin,** desde el cargador Universal (opción de introducir) y salvarlos con estos mismos nombres. Después copiar el programa cargador y ejecutarlo, eligiendo finalmente cualquiera de las dos opciones propuestas. Tenga en cuenta que al formatear un disco pierde toda la información que contiene, así que ¡Cuidado!

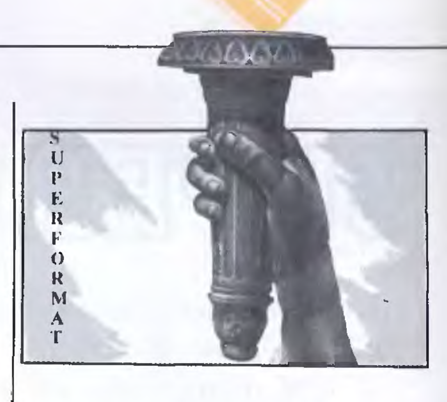
Para poder utilizar los discos formateados en 208 K, el programa, al formatear el disco, graba dos ficheros en el disco formateado. Si se hace un catálogo de disco, se verá aparecer un fichero con el nombre *Disc*. Este fichero es el que nos permitirá acceder a esos 208 K del disco. Ahora ejecuta este fichero (*Run Disc*). Él mismo realiza un catálogo, pero ya no aparece este fichero *Disc,* sino otro con el nombre de *RET178* y la indicación de que disponemos de 207 K, (208 K si borramos *RET178*). Este nos permite restaurar las condiciones normales de trabajo de nuestra unidad de disco, una vez que hayamos terminado de usar un disco con formato 208 K y deseemos volver a utilizar discos formateados en un formato standard.

Para poder pasar ficheros de un disco con formato standard a otro con formato 208 K, he realizado otro programa llamado *Transfer 88*, que realiza cualquier tipo de copia entre los diversos formatos *Data, System, Vendor,* 208 K, así como con algún otro formato más.

Transfer 88 permite la copia de ficheros, de disco a disco, entre distintos formatos. Este programa reconoce todos los formatos standard del **Amstrad** *(Data, System, Vendor...),* así como los formatos 202 K y 208 K del *Handyman* y el formato 208 K del *Format 88*. Se realizó precisamente pensando en la necesidad de copiar ficheros entre los formatos ya existentes y el de 208 K del programa *Format 88*. Hace uso del segundo banco de memoria del CPC 6128, con lo cual no funcionará ni en el CPC 464 y ni en el CPC 664. Pasemos al manejo del programa.

Lo primero que nos pedirá es si deseamos cambiar de área de usuario, o si por el contrario deseamos seguir con el mismo, a lo que deberemos contestar pulsando «S» si deseamos cambiar, o «N» si no lo deseamos. Si respondemos afirmativamente nos pedirá a continuación el área de usuario, que deberá estar

comprendido entre 0 y 15 (0 es el área de usuario al inicializar el ordenador). Tras responder a éstas preguntas, el programa hará un catálogo de disco y aparecerán en pantalla los ficheros que contiene. Aparecerán también dos flechas en el primer fichero del disco. Este es el cursor de selección. Con las teclas del cursor, llevaremos estas flechas a los nombres de los ficheros que deseemos copiar. Cuando estemos en el fichero elegido pulsaremos la barra espaciadora, con lo cual ese fichero queda seleccionado y aparecerá en pantalla en vídeo inverso. Repetiremos esta acción con todos los ficheros que deseemos copiar y al término de la selección, si queremos que el programa empiece a copiar, pulsaremos *Copy*, con lo que empezará a leer los ficheros. Si durante la selección deseamos que un fichero que anteriormente ha sido seleccionado no sea copiado, lo que haremos es simplemente llevar el cursor hasta ese fichero y volver a pulsar la barra espaciadora con lo que habremos eliminado ese fichero de la lista a copiar. Según se vaya llenando o vaciando la memoria del ordenador, éste pedirá que introduzcamos alternativamente el disco fuente y el disco destino hasta finalizar la tarea.



Para ejecutar un fichero que esté grabado en un disco con Formato 208 K del *Format 88*, tan sólo tenemos que ejecutar antes el fichero *Disc*. Saldrá el catálogo del disco y, una vez elegido el fichero con *Run nombre*, éste funcionará normalmente. ■

FORMAT88.BIN

```
DIRECCION DE COMIENZO..8000

  1 AF4748CD32BC3E01060D48CD,460
  2 32BC3E02CD0EBC060048CD38,418
  3 BC3E01CD96BBAFCD90BBAFCD,75C
  4 DEBB2100003EFF11044FCD44,46C
  5 BC110200218C01CDC0BB117E,454
  6 02218C01CDF6BB117E022142,422
  7 01CDF6BB110200214201CDF6,4B9
  8 BB110200218C01CDF6BB2102,41D
  9 1ACD75BB21C186CD0E832104,502
 10 19CD75BB21A286CD0E83CDF8,682
 11 8606042135861E05E5C5261A,379
 12 6BD5CD75BBD11C1CC1E1CD0E,6C3
 13 832310ECCD0D87210205CD75,46D
 14 BB21DD86CD0E83CD0F86FE31,62E
 15 CAD381FE34CABD80FE32CAC0,811
 16 80FE33CA4B81C3A380CD0000,5FA
 17 CDF886CD0D87210504CD75BB,5D3
 18 215685CD0E83CD18BB210A04,429
 19 CD75BB213385CD0E83210B04,464
 20 CD75BB214085CD0E83ED5B42,5CB
 21 BE216783011900EDB0DD21A0,51E
 22 A8DD7E00DD3600090600C5DD,4C7
 23 211883480605 3EC1DD7100DD,439
 24 360100DD7702DD360302F5C6,460
 25 05DD7104DD360500DD7706DD,4A6
 26 360702F13C110800DD1910D8,363
 27 2118831E0051CD4083C10478,3F8
 28 FE2820BEC30E80CDF886CD0D,67A
 29 87210504CD75BB21A085CD0E,4CF
 30 83CD18BB210A04CD75BB2133,4A3
 31 85CD0E83210B04CD75BB2140,471
 32 85CD0E83ED5B42BE21678301,537
 33 1900EDB0DD21A0A8DD360009,518
 34 0600C5DD2118834806053E41,336
 35 DD7100DD360100DD7702DD36,4CB
 36 0302F5C605DD7104DD360500,42F
 37 DD7706DD360702F13C110800,3BC
 38 DD1910D82118831E0051CD40,416
 39 83C10478FE2820BEC30E80CD,5E2
 40 F886CD0D87210504CD75BB21,527
 41 E884CD0E83CD18BB210A04CD,566
 42 75BB213385CD0E83210B04CD,464
 43 75BB214085CD0E83DD211883,50D
 44 0E0006053EC1DD7100DD3601,37A
 45 00DD7702DD360302F5C605DD,50B
 46 7104DD360500DD7706DD3607,401
 47 02F13C110800DD1910D82118,35F
 48 83110000CD4083ED5B42BE21,48D
 49 4E83011900EDB0DD21A0A8DD,5AB
 50 7E00DD36000AF5DD7E05DD36,503
 51 0502F50601C5DD2118834806,3AF
 52 053E2ADD7100DD360100DD77,423
 53 02DD360302F5C605DD7104DD,509
 54 360500DD7706DD360702F13C,3DE
 55 110800DD1910D82118831E00,2D1
 56 51CD4083C10478FE2B20BEDD,602
 57 21A0A8F1DD7705F1DD770021,619
 58 348411700101B400EDB01100,39D
 59 01CD478321EC851100C00606,407
 60 CD8CBC21700111B4003E00CD,477
 61 98BCCD8FBCED5B42BE216783,6BF
 62 011900EDB0110000CD478321,380
 63 808311700101B400EDB021F2,4EA
 64 851100C00604CD8CBC217001,407
 65 11B4003E00CD98BCCD8FBCC3,5FF
 66 0E807EFEFFC8CD5ABB2318F6,6E4
 67 000000000000000000000000,000
 68 000000000000000000000000,000
 69 000000000000000000000000,000
 70 00000000DF4483C952C607DF,46D
 71 4B83C963C707280003070 0D1,3CB
 72 003F00C000100001002A2A20,184
 73 32E502040000FF2400030700,24A
 74 AA003F00C000100002004109,205
 75 2A52E502040000003A000A00,1AB
 76 9E200D0000F8EF1A000120EC,3D9
 77 201A250101C320030000E101,229
 78 BE200D0000F82CFF1D282226,39B
 79 22F4030000E12901B0018320,378
 80 1C0001018400780014008C20,1DA
 81 45442C35422C34322C42452C,29D
 82 32312C30442C30312C30312C,249
 83 31392C30302C45442C42302C,275
 84 43392C32382C30302C30332C,259
 85 30372C30302C44312C30302C,24C
 86 33462C30302C43302C30302C,25C
 87 31302C30302C30312C30302C,232
 88 32612C32612C32302C33322C,29D
 89 45352C30322C30342C30302C,250
 90 30302C46460000003A000A00,15C
 91 9E200D0000F8EF1A000120EC,3D9
 92 201A250101C320030000E101,229
 93 BE200D0000F82CFF1D282226,39B
 94 22F4030000E12901B0018320,378
 95 1C0001018400790014008C20,1DB
 96 45442C35422C34322C42452C,29D
 97 32312C30442C30312C30312C,249
 98 31392C30302C45442C42302C,275
 99 43392C32342C30302C30332C,255
100 30372C30302C41412C30302C,259
101 33462C30302C43302C30302C,25C
102 31302C30302C2030322C3030,227
103 2C34312C30392C32412C3532,258
104 2C45352C30322C30342C3030,250
105 2C30302C30300000494E5452,255
106 4F4455434520454C20444953,321
107 434F204120464F524D415445,321
108 415220454E2032303820 4B20,28B
109 454E204C4120554E49444144,315
110 20412059205055 4C53412055,2F4
111 4E41205445434C41203AFF46,3B7
112 4F524D415445414E444F2EFF,417
113 455350455245 20554E204D4F,343
114 4D454E544F202E2E2EFF494E,3C3
115 54524F4455434520454C2044,32B
116 4953434F204120464F524D41,324
117 5445415220454E2044415441,319
118 20454E204C4120554E494441,2F1
119 4420412059205055 4C534120,2E3
120 554E41205445434C41203AFF,3C6
121 494E54524F445543452045 4C,35E
122 20444953434F204120464F52,2FA
123 4D415445415220454E205359,339
124 5354454D20454E204C412055,30E
125 4E4944414420412059205055,2FF
126 4C534120554E41205445434C,32C
127 41203AFF5245543137384449,3B2
128 53438A017C0242017C024201,2A3
129 04008A010400CD6CBBCD7DBC,48D
130 CD92BCCD09BB38FBCD81BBCD,7B5
131 18BBC384BB78A7C8051B3E20,53A
132 123E08CD5ABB3E20CD5ABB3E,4B8
133 08CD5ABBC9312E2D20464F52,446
134 4D41544541204 54E20323038,2D5
135 204B2EFF322E2D20464F524D,379
136 4154454120454E20464F524D,322
137 41544F20444154412EFF332E,3AC
138 2D20464F524D415445412045,301
139 4E20464F524D41544F205359,352
140 5354454D2EFF342E2D205341,3A9
141 4C49522044452046 4F524D41,325
142 542038382EFF4372656164 6F,45F
143 20706F723A2020204A554C49,33F
144 4F2056414C4C414441524553,34E
145 FF46204F2052204D20412054,368
146 202020202020202020202020,180
147 38203820FF454C494745204C,381
148 41204F5043494F4E20444553,325
149 45414441203A20FF21050011,2BB
150 154FCD66BBAFCD96BB3E01CD,62B
151 90BBC36CBB21160011184FCD,4B1
152 66BBAFCD90BB3E01CD96BBC3,708
153 6CBB00000000000000000000,127
154 000000000000000000000000,000
155 000000000000000000000000,000
156 000000000000000000000000,000
157 000000000000000000000000,000
158 000000000000000000000000,000
159 000000003E00000000000000,03E
```



CARGADOR

```
10 INK 0,3:BORDER 3:MODE 2:INK 1,13
20 WINDOW #3,1,80,1,5:PAPER #3,1:CLS #3:WINDOW #2,2,79,2,4:CLS #2:PEN #2,1
30 a$="TRANS-FORM PACK 88   POR: JULIO VALLADARES MARTINEZ"
40 x=(80-LEN(a$))\2:LOCATE #2,x,2:PRINT #2,a$
50 LOCATE 20,10:PRINT "1.-  FORMATEADOR  ( FORMAT 88 )."
60 LOCATE 20,15:PRINT "2.-  COPIADOR  ( TRANSFER 88 )."
70 MEMORY &7FFF
80 IF INKEY(13)<>-1 OR INKEY(64)<>-1 THEN LOAD "FORMAT88",CALL & 8000
90 IF INKEY(14)<>-1 OR INKEY(65)<>-1 THEN LOAD "TRANS88",CALL &8000
100 GOTO 80
```

TRANS88.BIN

DIRECCION DE COMIENZO..8000

```
  1 3E02CD0EBCAF060348CD32BC,492
  2 3E01060D48CD32BC060348CD,373
  3 38BC21C28C0185093EE57723,4AF
  4 0B78B120F72100C01110500E,3AB
  5 FFCD47BC2101D0110C4E0E00,43A
  6 CD47BC2102E011084C0EFFCD,512
  7 47BC3E01CDE4BBAFCDDEBB11,6D4
  8 1800218601CDC0BB21AF817E,4D7
  9 FEFF2808E5CDFCBBE12318F3,7A5
 10 3EFF21180011184FCD44BCCD,488
 11 A681CDDF82AF320787329F88,61D
 12 329E8821004022FA8722FE87,503
 13 21C28C22A088CD7684CD9D81,66B
 14 CD6CBBCD4B83114000CD9BBC,604
 15 3A4000CA668901010321B689,398
 16 22E5853EE5772378B128030B,4A8
 17 18F5CDA681CD8584CD9184CD,786
 18 4B83CD6A863A0B87FE00281B,498
 19 CD6187CD09883A9E883C329E,57F
 20 882A0987237EFEE520E03EFF,603
 21 321C89AF3207873E50320887,395
 22 21004022FA8722FE87CDA681,59F
 23 CDA288CD4B833A9E88219F88,63A
 24 BE280634CD2E8818F13A1C89,48B
 25 FEFF280FAF329E88329F88CD,661
 26 A681CD00891898AF32078732,4CE
 27 0B87321C89329E88329F8821,43B
 28 C28C22FC8722A0880185093E,50A
 29 E577230B78B120F721B68922,54C
 30 E585220987010B033EE57723,3E8
 31 0B78B120F73E503208872100,3BB
 32 4022FA8722FE87CDA6812117,5B6
 33 01CD75BB218C82CD9381CD9D,678
 34 81CD6CBBC377807EFEFFC8CD,83F
 35 5ABB2318F611020121174FC3,3A4
 36 66BB11020021184FC366BB54,3F4
 37 52414E534645522038382020,2E1
 38 20414D535452414420435043,322
 39 203631323820202050524F47,289
 40 52414D20434F504945522020,302
 41 20A420313938382042592O4A,2E3
 42 2E562E4D2E534F4654574152,353
 43 45FF1820494E54524F445543,3E4
 44 4520454C20444953434F204F,2F7
 45 524947454E20454E204C4120,2F5
 46 554E4944414420413A205920,2E9
 47 50554C534120554E41205445,342
 48 434C41203A18FF1820555341,362
 49 20F2F0F1F320504152412045,58F
 50 53434F4745522C207B205350,34D
 51 414345207D20205041524120,2EA
 52 53454C454343494F4E415220,348
 53 59207B20434F5059207D2050,35C
 54 41524120434F4E54494E5541,355
 55 522E18FF1820202020202020,28F
 56 202020202020202020202020,180
 57 202020202020202020202020,180
 58 202020202020202020202020,180
 59 202020202020202020202020,180
 60 202020202020202020202020,180
 61 202020202020202020202020,180
 62 2018FF211701CD75BB21B883,4C9
 63 CD9381CD1384E6DFFE4E284B,6C9
 64 FE53C2EB82CD5ABBCD3F8321,712
 65 1901CD75BB21DA83CD9381CD,643
 66 1384FE3038F9FE3230F5CD5A,672
 67 BBD63028023E0A47C5CD1384,4A3
 68 FE3038F9FE3630F5CD5ABBD6,770
 69 30C18032FD833E01DD21FD83,5E0
 70 CD3184211701CD75BB218C82,4E7
 71 C39381AF5F1605CD21843EFF,5AF
 72 CD2584CD29843E00CD25843A,4DE
 73 51BEFE0A3816FE143816FE34,4F7
 74 DA9783FE4ADAAE83FECADAB2,89B
 75 83C30C873E011834ED5B42BE,4AC
 76 AFA72806014000EB09EB2144,409
 77 84011900EDB0C9ED5B42BEAF,5FB
 78 A72806014000EB09EB215D84,3F7
 79 011900EDB0C93E4118023EC1,418
 80 CD2D84C91843414D42494152,44E
 81 204152454120444520555355,2FF
 82 4152494F2028532F4E293F20,2CB
 83 18FF18494E54524F44554345,3DC
 84 204E5545564F205553455220,32C
 85 2830302D3135293A2018FF00,2B5
 86 000000000000000000000000,000
 87 0000000000000000000000CD,0CD
 88 09BB38FBCD81BBCD18BBC384,6E7
 89 BBDF3B84C9DF3E84C9DF4184,730
 90 C9DF3884C9DF3584C9FECD07,760
 91 81C50763C70772CA076CC507,4F9
 92 2800030700CB003F00C00010,20C
 93 0001000A0A2032E502040000,152
 94 FF2800030700D1003F00C000,301
 95 100001002A2A2032E5020400,1A2
 96 00FF211701CD75BB21FA81CD.59E
 97 9381C31384211701CD75BB21,4C5
 98 3B82C39381AF324E853E0432,4BC
 99 4F853E01325085CD2B85CD6B,4CF
100 853E09CD1EBBC0CD6B853E2F,55C
101 CD1EBBC27485CD6B85AFCD1E,6B8
102 BB28072A4F852DC31285CD6B,4A7
103 853E02CD1EBB28072A4F852C,3C4
104 C31285CD6B853E08CD1EBB28,52B
105 132A4F857CFE012806D61467,40B
106 C31285263DC31285CD6B853E,512
107 01CD1EBBCAA2842A4F857CFE,60F
108 3D2806C61467C312852601CD,3FA
109 1285E524CD75BBCD60BBFE20,6A3
110 E1CAA284E5CD5185E1224F85,730
111 C39F843E01CD59BC2A4F85CD,5D2
112 75BB3EF6CD5ABB2A4F857CC6,686
113 0D67CD75BB3EF7CD5ABBAFC3,6FA
114 59BC0000002A4F85CD75BB3E,44E
115 20CD5ABB2A4F857CC60D67CD,583
116 75BB3E20C35ABB01C4090B78,4B7
117 B120FBC92A4F8524CD75BB06,5BA
118 0CCD60BB3049F53E18CD5ABB,59A
119 F1CD5ABB3E18CD5ABB10EA3E,643
120 18CD5ABB2A4F85E5CD75BBF1,6CB
121 3CF5CD6FBBF12AE585060CC5,684
122 F5E5CD60BB77E1F13C23E5F5,844
123 CD6FBBF1E1C110EB22E5853E,74F
124 18CD5ABBC3A2843E18CD5ABB,61B
125 CD60BBF53E18CD5ABBF1CD5A,72D
126 BB10ECCDE785C3A284B689DD,7F5
127 21B6892A4F8524DDE5E5CD75,66B
128 BBE1DDE1DD225F86060CC5E5,6FA
129 DDE5DD7E00FEE52846CD60BB,756
130 DDE1DDBE00E1C1203EDD2324,67D
131 DDE5E5CD75BBE1DDE110DB3E,86C
132 07CD5ABB2AE5852BED5B5F86,5D5
133 EB010B0009EB010C00EDB82A,3C7
134 E585010C00ED4222E585060C,444
135 3EE5772310FAC9C1C1C1C9DD,779
136 2A5F86010C00DD09C3EB8500,435
137 00FE002802C603C35BBD2A09,3FF
138 87010C0011FE83EDB0060C2A,3FF
139 0987114896CD77BCD20C87F5,5D9
140 E606FE06CAED861813C5CD7D,667
141 BCCD7ABC060C2A0987114896,47A
142 CD77BCC1F1221184ED530B84,638
143 ED430D84320A84011A00097E,323
144 320F84237E3210842A0D84AF,396
145 0100043CED4230F8473A0887,3A8
146 9038133208872A0987010C00,263
147 092209873EFF320B87C9CD7D,4CF
148 BCCD7ABCAF320B87C9010000,4FC
149 114000CD80BCD28D860318F7,551
150 CD80BC12130B78B120F6C900,541
151 50B68900CD7DBCCD7ABCCD92,6F7
152 BCCD8FBCCDA681211701CD75,643
153 BB218C82CD9381211701CD75,546
154 BB213687CD9381C333811820,529
155 212121204552524F52204445,2B6
156 204C454354555241204F2044,303
157 452045534352495455524120,337
158 2121211 8FFED5BFC8721FE83,5E7
159 D5CD1D89D1011500EDB00605,4D7
160 C53A07872A0D84E5ED4BFA87,5E6
161 ED42383B220D84E12AFE8712,4F7
162 137D12137C12130922FE8779,37F
163 12781312133A07873CFE05CA,393
164 0088320787010040ED43FA87,43A
165 010040ED43FE87C110BAED53,5C1
166 FC87C92AFA87ED4B0D84ED42,6EF
167 22FA87E1E5ED4BFE870922FE,74F
168 8712137912137812E123C113,3AC
169 7D12137C1205133EFF121312,2BC
170 1312131213121310F2ED53FC,3C0
171 87C90000C28C0000C1CD7ABC,562
172 3E07C35ABB3A0B87FE00C82A,4D9
173 FC87011900ED427EFEFFCA7A,68B
174 BCCD6186235E2356234E2346,444
175 23CDFC8618E92AA088011500,4DB
176 11FE83EDB0E521FE83CD4889,754
177 114896060CCD8CBCD20C873A,4B5
178 0A840112000977232323ED5B,2D2
179 0B847323722323ED5B0D8473,429
180 237223ED5B0F84732372E17E,4FA
181 CD6186235E2356234E23461A,3A2
182 CD95BC300C130B78B120F423,4D8
183 7EFEFF20E2CD8FBCD20C872A,724
184 A088012E000922A088C90000,373
185 C28C211701CD75BB218C82CD,580
186 9381211701CD75BB21BE88CD,57E
187 9381CD1384C91820494E5452,4B6
188 4F4455434520454C20444953,321
189 434F20444553544494E4F2045,32D
190 4E204C4120554E4944414420,2F0
191 413A205920504C5341205 5,30E
192 4E41205445434C41203A18FF,389
193 211701CD75BB218C82CD9381,546
194 211701CD75BB21FA81CD9381,5B3
195 CD1384C900E5CD9D81211601,535
196 CD75BB213A89CD9381E1E506,68E
197 0C7ECD5ABB2310F9E1C9204C,5AE
198 6579656E646F202E2E2E20FF,44D
199 E5CD9D81211601CD75BB2158,57E
200 89C32A89204772616261616E64,4CE
201 6F202E2E20FFCDA681211701,437
202 CD75BB218C82CD9381211701,546
203 CD75BB218789CD9381CD1384,673
204 C3338118204E4F2048415920,36E
205 4649434845524F5320515545,35E
206 204C4545522C2050554C5341,319
207 20554E41205445434C41203A,2E7
208 18FF00000000000000000000,117
```

SIN DUDA ALGUNA

¿CPM para 464/472?

Poseo un CPC 464 FV y me gustaría aclarar las siguientes dudas:

— Me gustaría saber si con una unidad de disco puedo ejecutar programas del 6128 como el CPM o el LOGO.

— En la revista número 8 de **AMSTRAD** *Personal*, viene un programa de compatibilidad Spectrum-**Amstrad** y no sé cómo se hace para cargar un programa de Spectrum para pasarlo a **Amstrad**. ¿Podrían decirme cómo se hace?

— Tengo el programa ZEDISSII (desensamblador) y no se cómo se hace para introducir listados de las revistas o de algunos libros, podrían indicarme los pasos a seguir?

— Finalmente, donde podría conseguir el libro «Guía del Firmware» y cuál es su precio?

José Pedro Hernández
(La Bisbal-Gerona)

Con una unidad de disco, el 464 puede correr perfectamente tanto CPM como Logo. No obstante ambos deben ser en su versión 2.2, ya que la versión 3.0 del CPM, más conocido como Plus, utiliza los 128 K de memoria con que cuenta el 6128. Si usted se decide por la compra de una unidad de disco, su distribuidor le entregará con ella un disco conteniendo tanto el CPM 2.2 como el Logo, así como algunas utilidades.

No conocemos el ensamblador sobre el cual nos pregunta. No obstante, piense que cada ensamblador tiene su propio repertorio de directivos, con lo que deberá conocerlo muy bien si desea adaptar código escrito sobre otro ensamblador. Nuestros programas van realizados fundamentalmente sobre el ensamblador GENA, sin duda uno de los más conocidos y utilizados en CPC, y cuya facilidad de manejo lo hace ideal para personas que como usted, comienzan a introducirse en el árido mundo del Código Máquina.

Cuando habla del libro del Firmware imagino que se referirá al publicado por AMSOFT, del cual sólo se tradujo la primera página. En la actualidad este libro no es fácil de conseguir, pero existen otras publicaciones como «Desensamblado de la ROM» de ediciones Anaya Multimedia, que contiene muchísima información sobre el tema, y que aparte de encontrarse en castellano, en ocasiones trata algunos temas con más profundidad y, sobre todo, en un lenguaje mucho más simple para el no iniciado.

Multiface II y Multicarga

Poseo un **Amstrad** CPC 6128 con monitor color y un Multiface II que utilizo principalmente para pasar juegos de cinta a disco e introducir pokes. Mis preguntas estan relacionadas con el uso del multiface:

— Existe alguna forma de pasar a disco los distintos bloques de un juego con carga múltiple con el multiface, como por ejemplo Tai Pan, California Games, etc...

— Algunos juegos no cargan el multiface conectado (p. e. Wizball). ¿Existe algún poke que se pueda introducir con anterioridad a la carga para que acepte el juego?

— Supuestamente con el multiface pueden traducirse todos los textos del inglés al castellano, pero no encuentro los textos originales. ¿Cómo puedo hacer para localizarlos con el multiface?

Si la primera pregunta no tiene una respuesta satisfactoria sería posible que publicaseis cuanto antes los cargadores de cinta a disco de los juegos con multicarga.

Manuel Zabala
(Badalona-Barcelona)

No existe ninguna posibilidad, a no ser que usted haga una grabación del juego por cada una de las fases, cargas, del juego.

El hecho de que algunos juegos no carguen con el multiface II conectado, se encuentra en que bien actúan sobre la activación/desactivación de las ROM de forma distinta a como el Amstrad lo hace habitualmente, o bien porque el programador mira desde el juego si éste se encuentra conectado, en cuyo caso provoca que el ordenador se cuelgue. La razón no se entiende, pero seguro que se encuentra en el fantasma de la piratería.

Intentamos en la medida de lo posible pasar a disco los juegos multicarga, el problema es que esto no es una tarea sencilla, tenga en cuenta que hay que rebuscar entre todo el código y alterar la rutina de carga, cosa que, por desgracia, la mayoría de las veces es algo imposible.

Efectivamente usted puede traducir estos textos, no obstante esta tarea es algo tediosa, debido fundamentalmente a que el multiface carece de una instrucción para buscar en la memoria. La forma más simple es desde la opción Tool (pulsar T), elegir Window (pulsar W) e ir mirando en la columna de la derecha textos coherentes. Situándonos en la posición de memoria escogida, podremos ir traduciendo estos textos, teniendo siempre mucho cuidado para no sobrepasar su longitud, ya que en caso contrario los efectos pueden ser irreversibles. Finalmente, sólo nos queda grabar el programa, con lo que tendremos una copia traducida.

Por favor, para una mayor rapidez en la respuesta de sus cartas enviadas a esta sección, escribir a:
AMSTRAD PERSONAL
Referencia «Sin duda alguna»
Ctra. de Irún, km 12,400
28049 MADRID

AMSTRAD CREA LA OFICINA PORTATIL

EL PORTATIL CON GRANDES VENTAJAS

Ahora, con el PPC 640 ó el PPC 512, viajar no significa "desconectar" con su trabajo.

De una forma rápida, fácil y descansada con estos increíbles portátiles usted podrá controlar, calcular, comprobar o decidir sobre la marcha, teniendo en sus manos toda la información necesaria.

Vaya donde vaya, llévese el PPC con usted. No le pesará.

PANTALLA SUPERTWIST

Nitidez y comodidad a la vista. Lo último en tecnología monocromo LCD. 80 × 25 líneas (640 × 200 pixels de resolución) para leer y editar con facilidad.

Alto contraste y amplio ángulo de observación, ideal para hojas electrónicas. Con la pantalla Supertwist, la vista se cansa menos, los gráficos no se deforman y los textos se resaltan.

EXPANSION ASEGURADA

Llévese consigo todas las posibilidades de su oficina. Las salidas serie y paralelo de los PPC's de Amstrad le permiten conectar impresoras y plotters. Estos ordenadores incluyen conectores para la línea telefónica y para el teléfono*, y también existe la posibilidad de incorporar una unidad de disco duro y cuatro ranuras del tipo PC mediante un módulo de expansión.

Por otro lado, el uso del interface serie facilita la transferencia de datos a otros ordenadores.

* VERSION PPC 640

DISCOS DE 3.5"

Los portátiles de Amstrad se presentan con una o con dos unidades de discos estándar de 720 K y 3.5". Estos discos llevan incorporada su propia protección, con lo que puede llevarlos en su bolsillo o en el maletín sin preocuparse por su deterioro.

5 TOMAS DE ALIMENTACION

Con sus 5 posibilidades de alimentación, los PPC's "nunca le dejan tirado". Usted puede utilizar pilas normales, puede conectar el ordenador al enchufe del encendedor de su coche (se incluye conector), puede utilizar la fuente de alimentación del monitor de su PC 1640, puede usar la fuente de su módulo de expansión o, si lo prefiere, conectarlo a la red con el adaptador que suministramos.

ALTA VELOCIDAD DE PROCESO

Métale toda la prisa que quiera a los PPC's de Amstrad. Su poderoso microprocesador 8086, a 8 MHz, agiliza los trabajos. Y si quiere acelerar aún más, para hacer correr hojas de cálculo o programas CAD, inclúyale un microprocesador matemático 8087.

TECLADO AMPLIADO

En lugar de reducir el teclado, como hacen otros portátiles, los PPC's lo amplían hasta 101 teclas, incluyendo todas las teclas de función especiales para las aplicaciones del MS-DOS.

SU PRECIO INCLUYE

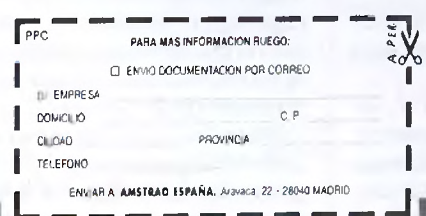
PROGRAMA: **Organizador del PPC.** Aplicación residente que incorpora las siguientes utilidades:

- Base de datos.
- Tarjetero electrónico.
- Procesador de texto.
- Calculadora.
- Agenda electrónica.
- Marcador automático de teléfono.
- Correo electrónico ("Mail Merge").

BOLSA DE TRANSPORTE

Le regalamos una práctica bolsa de transporte para llevar y proteger su PPC y todos sus elementos (fuente de alimentación, manuales, diskettes, cables, etc.).

AMSTRAD


PPC

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. EMPRESA

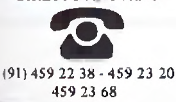
DOMICILIO C.P.

CIUDAD PROVINCIA

TELEFONO

ENVIAR A **AMSTRAD ESPAÑA**, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

DIRECTO AMSTRAD



(91) 459 22 38 - 459 23 20
459 23 68

AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELEFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 22 92
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110, 08015 BARCELONA, TELEFONO 425 11 11, TELEX 93133 ACE E, FAX 241 81 94
LEVANTE-MURCIA: COLON, 4 3º B, 46004 VALENCIA, TELEFONOS 351 45 52 / 351 45 04, FAX 351 45 69
NORTE CENTRO: MARIA DIEZ DE HARO, 10 BIS, 6º, DEP. B Y 9, 48013 BILBAO, TELEFONO 442 33 08

DELEGACIONES CENTRO: ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELEFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 22 92
CANARIAS: ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17, 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, TELEFONO 23 11 33, TELEX 96496 TEIC E
NOROESTE: JUAN FLOREZ, 18-1º, LOCAL 2, 15004 LA CORUÑA, TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78
SUR: ALAMEDA DE COLON, 9-2º, 29001 MALAGA, TELEFONO 21 37 40, FAX 21 69 94

Diálogos en ensamblador

Continuamos adentrándonos en el apasionante mundo del 8086. En este número revisaremos los registros, y daremos las primeras pistas sobre el manejo de un macroensamblador.

por **Javier García**



Para empezar a aprender ensamblador, lo más lógico es comenzar estudiando los registros internos de que disponemos. Ahora se muestran los 3 grupos de registros de datos y direcciones, el puntero de instrucciones y el registro de flags (figura número 1).

Registros de datos

En nuestros programas podemos tratar los registros de datos como cuatro registros de 16 bits o como registros de 8 bits, dependiendo de si operas con bytes o palabras. Los registros de 16 bits son llamados AX, BX, CX y DX. Los registros de 8 bits son AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL y DH, donde la L y la H son sufijos que identifican el byte bajo y el byte alto de cada registro de 16 bits.

Algunos de estos registros son usados para propósitos especiales en los programas, pero ciertas instrucciones son usadas con registros fijos:

— AX, el acumulador, es usado en multiplicaciones de tamaños de palabras, en división y operaciones de entrada-salida (E/S) y en algunas operaciones con cadenas. El registro AL es usado en operaciones de traslado y aritmética decimal. El AH es usado en multiplicación y división de tamaños de bytes.

— BX, el registro base, es usado para direccionar datos en memoria.

— CX, el registro contador, es usado como contador en bucles y operaciones repetitivas de cadenas. El registro CL puede ser usado para sostener el contador de cambios si se realizan variaciones en los bits, y operaciones de rotación.

— DX, el registro de dato, es usado en operaciones de multiplicación y división con tamaños de palabras. También puede proveer el número de puerto para las operaciones de E/S.

Para los que conozcan algo el Z-80 se les podría decir que cada registro del 8086 tiene su homólogo en el Z-80. El AL es llamado A, y

el BX, CX y DX son llamados HL, BC y DE.

Los registros de datos son los únicos registros del 8088 que pueden ser tratados tanto como de 8 bits como de 16 bits. Los registros que a continuación se exponen son exclusivamente de 16 bits, por eso en la figura uno sólo aparecen partidos los registros de datos.

Registros de segmentos

El 8086 guarda los programas y los datos en dos áreas separadas de memoria. Estas áreas de programas y datos, las cuales no pueden exceder de 64 Kbytes de longitud, son llamadas segmentos. El 8086 puede trabajar con hasta cuatro segmentos al mismo tiempo; él tiene las direcciones de inicio de cada segmento en cuatro registros. Las funciones de estos cuatro registros son:

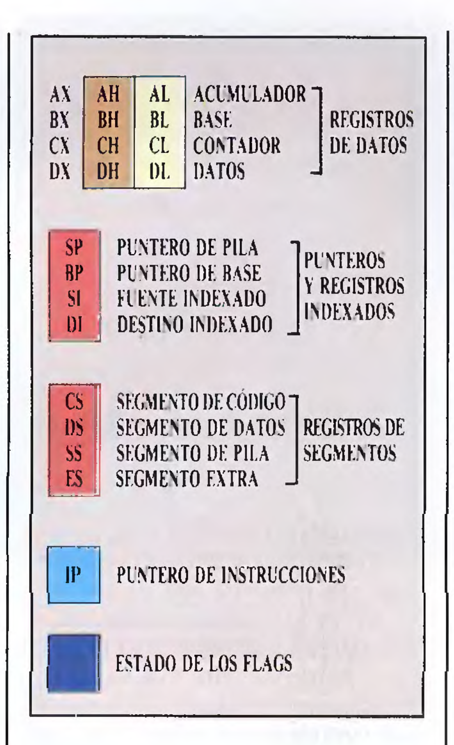
— El segmento de código (CS) es el registro que tiene los datos del programa que se está ejecutando. El 8086 combina el contenido del CS (multiplicándolo por 16) con el contenido del puntero de instrucción, para sacar la dirección de memoria de la siguiente instrucción que va a ser ejecutada.

— El segmento de pila (SS). Una pila es una zona de memoria de datos que funciona como un depósito temporal para datos y direcciones. Usa la pila para guardar una dirección de vuelta mientras se está ejecutando una subrutina. O sea, que si nosotros damos un salto a una dirección, el 8086 guarda en la pila la dirección a la que debe volver cuando termine de ejecutar la subrutina. Pero lo que no reserva son los registros que van a ser alterados por la subrutina, por lo que deberemos preservar nosotros. Los registros también son preservados en la pila.

— El segmento de datos (DS) contiene el segmento donde están incluidos los datos del programa.

— El segmento extra (ES) contiene el segmento que es usado para operaciones con cadenas.

En sistemas con mucha memoria los cuatro segmentos están en distintas partes de la memoria, pero en sistemas con no más de 64 Kbytes estos cuatro segmentos se deben solapar.



La pila es la zona más segura y simple para la manipulación de datos

Registros indexados y puntero

Los registros de puntero sirven para sacar las direcciones de la pila o de la base en combinación de sus registros de segmentos. Para sacar la dirección de la pila, hará falta combinar el registro de segmento de pila con el puntero de pila, y para la dirección de la base lo mismo, pero con el puntero de base. El puntero de pila se denomina SP y el de base BP. Para acceder al segmento de datos, el 8086 toma la dirección base de DS y el offset de BX o de alguno de los registros indexados (SI o DI).

Puntero de instrucciones

La mayoría de los microprocesadores funcionan buscando una instrucción, la ejecutan y entonces buscan la siguiente instrucción, y así sucesivamente. Esto, naturalmente, causa un retardo dentro de la ejecución de cualquier programa, debido a que el microprocesador debe esperar hasta que cada nueva instrucción es localizada en la memoria. El 8086 elimina esta búsqueda de la instrucción asignando las dos tareas (búsqueda y ejecución) a unidades funcionales separadas, que están dentro del chip.

Una de esas unidades es la BIU (Bus Interface Unit), que es responsable de la localización de las instrucciones desde la memoria. La otra unidad, la Unidad de Ejecución (EU), se encarga de ejecutar las instrucciones. Debido a que estas dos unidades (BIU y EU) son independientes, la BIU puede buscar una instrucción mientras la EU está ejecutando la anterior instrucción localizada.

Al mismo tiempo que la BIU localiza una instrucción, añade esa instrucción a una cola de instrucciones dentro del microprocesador. Entonces, cuando la EU termina de ejecutar una instrucción, busca la siguiente en esa cola de instrucciones.

La BIU se limita a encontrar la instrucción que va a ser ejecutada, ella sólo pone la instrucción en la cola. Al mismo tiempo, la EU debe esperar a que la instrucción sea encontrada, que es cuando se transfiere a la ejecución del programa. Del mismo modo, la EU debe esperar a que la BIU vacíe la cola y busque la siguiente instrucción.

Debido a esta forma de trabajar del 8086, habría que diferenciar entre el registro de la próxima dirección de ejecución y el registro de la próxima dirección a buscar llamando a esta última puntero de instrucción (IP) en vez de contador de programa (PC). El IP siempre contiene el offset de la siguiente instrucción que va a ejecutar la EU del 8088. Debido a que el IP es un registro cuyo propósito es especial, no se pueden realizar con él operaciones aritméticas con su contenido. El PC es un registro que no existe en el 8086, pero que si lo tienen otros microprocesadores, como el Z-80, y que contiene la dirección de memoria en que la que el microprocesador está ocupando en ese momento.

Flags

Con los flags podemos hacer que nuestros programas tomen decisiones basados en el resultado de una instrucción que ha sido ejecutada. Por ejemplo, si realizamos una suma o una resta, puede haber dos posibilidades: o bien que el resultado sea Ø (en el flag se nos levantaría el bit que señala este resultado) o que sea distinto de Ø (no cero). El registro de flags es de 16 bits y seis de ellos nos ayudan a tomar decisiones en nuestros programas. Otros tres bits los usa el 8086 para su propio control dentro de los programas.

En la figura 2 se nos muestran esos nueve flags, que ahora explico:

— Bit Ø, el flag de carry o rebose (CF). Este bit se pone a 1 si en una suma o resta se produce un carry, y se pone a Ø si esto no ocurre. Este flag también sirve si un bit ha sido rotado o cambiado y para reflejar instrucciones de comparación.

— Bit 2, el flag de paridad (PF Parity Flag), que se pone a 1 si el resultado de una operación da un número par, y en cualquier otro caso se pone a Ø.

— Bit 4, el flag auxiliar de carry o rebose (AF), que es similar al flag CF, excepto que es usado para operaciones con paquetes de números decimales.

— Bit 6, el flag de cero (ZF), que es 1 si el resultado de alguna operación es cero, si no es cero el flag se pone a Ø.

— Bit 7, el flag de signo (SF), que sólo sirve cuando estamos operando con números con signo. Es 1 cuando cualquier operación produce un resultado negativo, en cualquier otro caso el bit se pone a Ø.

— Bit 8, el flag trampa (TF), que se pone a 1 cuando el 8086 activa el modo de paso simple.

— Bit 9, el flag de habilitación de interrupciones (IF), que cuando es Ø el 8086 deshabilita todas las peticiones de interrupción.

— Bit 10, el flag de dirección (DF), lo activa o desactiva automáticamente el 8086 en caso de incremento (DF=Ø) o decremento (DF=1) de los registros indexados.

— Bit 11, flag de sobrepasamiento (OF, Overflow Flag), que es un indicador de error en operaciones con números con signo.

Como en cualquier otro lenguaje de programación, el empleo de bifurcaciones se hace indispensable

OF es 1 si la suma de dos números iguales con signo o la resta de dos números con distinto signo produce un resultado, la capacidad del complemento a dos de un operando. En otro caso es Ø.

OF es también 1 si el signo de un operando es cambiado. En otro caso es Ø.

OF en combinación con CF nos indica la longitud del resultado de una multiplicación.

OF es 1 si el cociente producido por una operación de división sobrepasa el registro de resultados.

Los bits en color oscuro de la figura 2 (1, 3, 5, 12, 13, 14 y 15) no se usan y su estado debe ser siempre Ø.

Cuando se enciende el ordenador todos los registros deben estar a Ø.

Ensambladores a fondo

Hay varios ensambladores que son accesibles para el PC. Pero yo voy a trabajar en este cursillo con el más conocido: el *macro assembler*, que corre bajo el *dos*.

El *macro assembler* posee dos ensambladores, el *small assembler* (ASM), diseñado para sistemas de al menos 64 Kb de memoria, y el *macro assembler* (MASM), diseñado para sistemas de más de 96 Kb de memoria. Como el nombre indica, el *macro* ensamblador puede definir macros, cosa que el *small* no puede hacer.

Cada instrucción de lenguaje ensamblador está dividida en cuatro campos:

[Etiqueta:] Mnemónico [Parámetros] [Comentario]

De estos cuatro campos, sólo el campo de mnemónicos es siempre requerido. La etiqueta y el comentario son siempre opcionales. El campo de parámetros sólo se pone en operaciones que lo requieran. Los corchetes se ponen para que se sepa que son campos opcionales, pero no se escriben en los programas.

Una instrucción que use los cuatro campos sería la siguiente:

CONTADOR; MOV CX,DI ;Inicializa contador.

Etiqueta: este campo asigna un nombre simbólico a la localización inicial de una instrucción en ensamblador. Cualquier instrucción de ensamblador puede ser etiquetada, pero las etiquetas sirven usualmente para identificar el comienzo de una subrutina.

La etiqueta no puede superar 31 caracteres de longitud y debe empezar por una letra y terminar con dos puntos (:). Caracteres posibles:

— Letras: A-Z (las minúsculas son pasadas automáticamente a mayúsculas).
— Números: 0-9.
— Caracteres especiales:
? . @ — $

Los caracteres por los que empieza una etiqueta, aparte de las letras, pueden ser también caracteres especiales, pero si se usa el punto (.), éste debe ser el primer carácter. Los símbolos AH,AL,AX,BH,BL,BX, BP,CH,CL,CX,CS,DH,DL,DX, DI,DS,ES,SI y SP son registros que el ensamblador reconoce y que nunca se pueden usar como etiquetas. Tampoco se pueden usar mnemónicos de ensamblador como etiquetas (MOV).

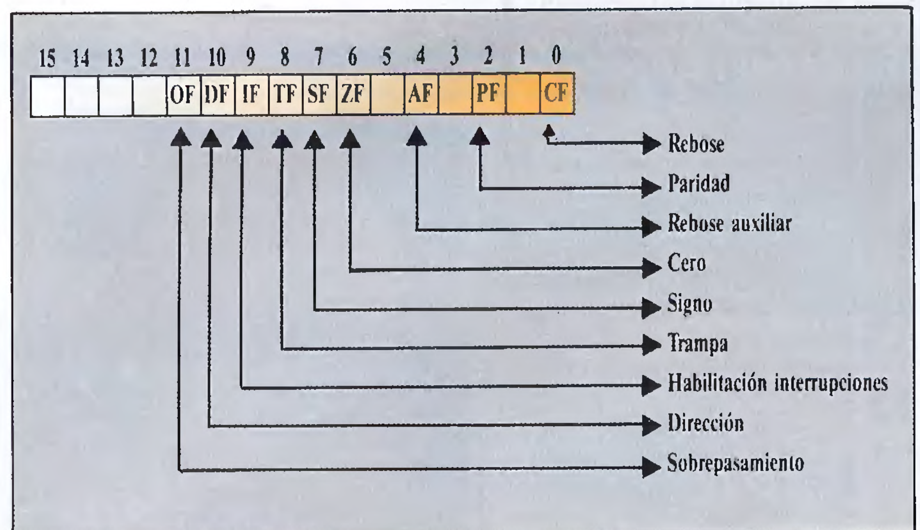
No se pueden poner espacios, pero se puede usar para el mismo efecto la raya (—). Por ejemplo se puede escribir:

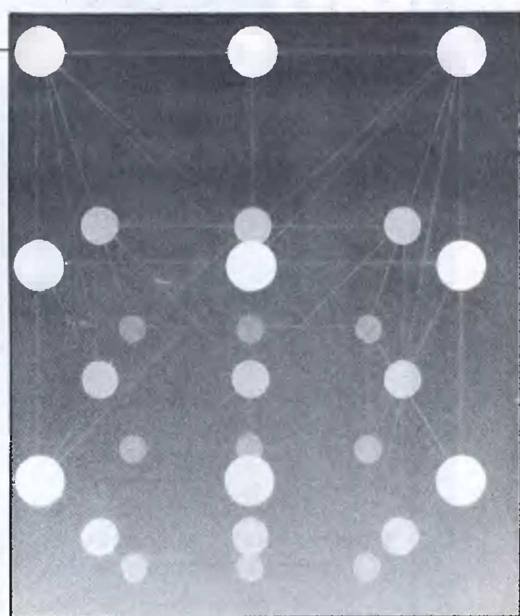
CONTADOR—UNO: MOV CX, DI ;Inicializa contador.

Esto es más legible que:

CONTADORUNO: MOV CX, DI ;Inicializa contador.

Etiquetas de cerca y de lejos: el 8086 tiene instrucciones que pueden realizar saltos de un lugar a otro del programa. Por ejemplo, la instrucción:





JMP CONTADOR

El 8086 transfiere el control del programa hasta la instrucción etiquetada como CONTADOR.

EL 8086 puede hacer esto de dos maneras:

1. Si la etiqueta está en el mismo código de segmento, el 8086 debe cargar el offset de la etiqueta en el puntero de instrucciones (IP) y el segmento de código (CS) queda como está.

2. Si la etiqueta está en diferente segmento de código, el 8086 debe cargar el offset de la etiqueta en IP y el segmento de código de la etiqueta en CS.

En el caso 1 la etiqueta es de tipo cerca, y en el caso 2 de lejos.

En la instrucción:

CONTADOR: MOV CX,DI

La etiqueta contador es de cerca, y en la siguiente:

```
CONTADOR LABEL    FAR
         MOV      CX,DI
```

La etiqueta tiene atributo de lejos, y no necesita los dos puntos (:) después de ella.

Campo de mnemónicos: el campo de mnemónicos ocupa de dos a seis letras, para indicar una instrucción. Por ejemplo, MOV es una instrucción de movimiento (abreviatura de MOVE), y ADD es una instrucción de suma (ADD en inglés es suma). El ensamblador se ocupa de pasar estos mnemónicos del programa fuente a números, en el programa ejecutable.

En algunos mnemónicos, como los de suma, el 8086 requiere que se especifiquen uno o dos parámetros (operandos). El mnemónico «dice» al ensamblador cuántos parámetros necesita, y qué tipos de parámetros.

> Al principio, para los programadores de Z80, el ensamblador del 8088/86 puede resultar bastante artificioso

Campo de parámetros: el campo de parámetros «dice» al 8086 dónde encontrar los datos para operar. Por ejemplo en:

MOV CX,DX

Los parámetros CX,DX dicen al 8086 que copie el contenido de DX en CX. El campo de parámetros es necesario en algunas instrucciones y prohibido en otras. Se presenta separado del mnemónico con espacios en blanco. Si se requieren dos operandos, éstos deben ir separados con una coma (,). Para instrucciones con dos parámetros, el primero es el operando de destino, y el segundo es el fuente.

En MOV CX,DX el registro fuente es DX, y el destino es CX. El fuente nunca es alterado y el destino lo es siempre.

Campo de comentarios: el campo de comentarios es siempre opcional, y es usado para describir algo dentro de programa fuente, para hacer más fácil la lectura de un programa y su comprensión. Debe preceder al comentario un punto y coma (;), que debe estar precedido por espacios en blanco. Los comentarios son ignorados por el ensamblador, pero son incluidos al listar el programa fuente. Ejemplos:

MOV CX,0 ;Vacía el registro contador

o más específicamente:

MOV CX,0 ;Mueve 0 a CX

los comentarios no sirven sólo para describir una instrucción después de ella, sino que se pueden intercalar en cualquier parte del programa, y en forma de bloques. Puede ser para explicar una subrutina (condiciones de entrada/salida, efectos...) o al principio del programa, o...

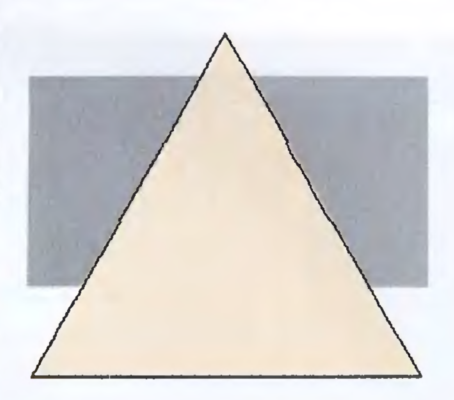
Para incluirlos en un programa se escribe un punto y coma (;) en la primera columna. Si el ensamblador detecta un punto y coma en la primera columna ignorará toda la línea.

La pseudo operación COMMENT hace que se pueda incluir un bloque de comentarios cerrándolos entre asteriscos y otro delimitador que elijamos. ■

GEM BASIC



Una de las transformaciones más atractivas es la creación de imágenes fractales. Este programa parte de figuras sencillas hasta crear una estrella. Pero con pequeñas modificaciones llega a dibujar gran variedad de figuras.



Copo de nieve

Por: **Joan Ramió Solé**

Este programa está escrito en el Basic 2 del **Amstrad** PC. Es una herramienta de diseño gráfico que crea imágenes «fractales». En principio dibuja una especie de estrella, pero con pequeñas modificaciones puede crear gran cantidad de figuras.

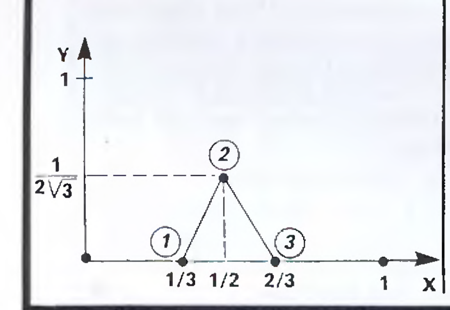
Empieza creando un polígono. A continuación, aplica a cada lado una transformación, que consiste en añadir una serie de puntos de acuerdo con una «regla». Una vez hecho esto con todos los lados, dibuja el nuevo polígono, y así sucesivamente cuatro o cinco veces. (Para obtener un nuevo polígono pulsar *Intro*). La «regla» preestablecida hace la siguiente transformación:

un lado del polígono es transformado en

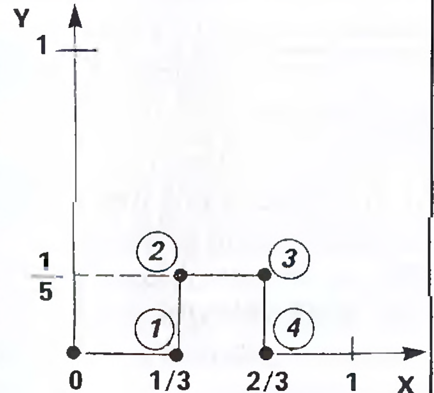


Para cambiar la «regla» de transformación hay que dar las coordenadas de los puntos añadidos.

Véanse ejemplos:



1 x(1) = 1/3 : y(1) = 0
2 x(2) = 1/2 : y(2)/SQR(3)
3 x(3) = 2/3 : y(3) = 0



1 x(1) = 1/3 : y(1) = 0
2 x(2) = 1/3 : y(2) = 1/5
3 x(3) = 2/3 : y(3) = 1/5
4 x(4) = 2/3 : y(4) = 0

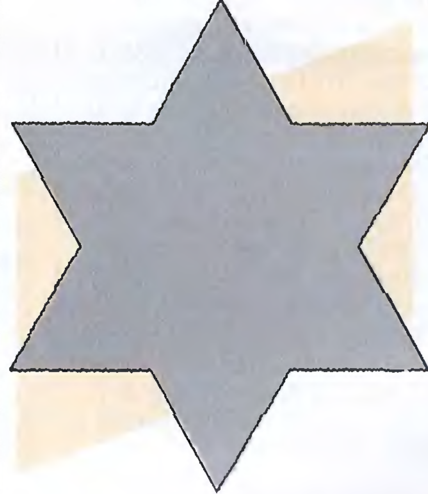
nu = 3 puntos añadidos por segmento.

nu = 4 puntos añadidos por segmento.

También se puede cambiar el polígono inicial, introduciendo las coordenadas de los vértices y el número de lados total (m).

VARIABLES

l = lista de puntos actual (0 ó 1).
s = lista de puntos secundaria (0 ó 1).
x(1)..x(nu) coordenadas X.
y(1)..y(nu) coordenadas Y.
nu = número de puntos añadidos en cada segmento.
a(0,1)..a(0,m) = coordenadas X de la lista de puntos 0.
b(0,1)..b(0,m) = coordenadas Y de la lista de puntos 0.
a(1,1)..a(1,m) = coordenadas X de la lista de puntos 1.
b(1,1)..b(1,m) = coordenadas Y de la lista de puntos 1.
m = n.º de lados del polígono.
0 = n.º de polígonos dibujados.
n,c,r = contadores
(xp,yp) = coordenadas del primer punto de un segmento (lado).
(xf,yf) = coordenadas del último punto de un segmento.
(vx,vy) = coordenadas del vector formado por el segmento.



BLOQUES DEL PROGRAMA

— **Inicializar variables.**

— **Cuerpo principal:** dibuja un polígono y calcula la nueva lista de puntos cuatro veces.

— **Dibujo:** dibuja un polígono, uniendo con vectores los puntos de la lista actual.

— **Nueva lista:** calcula los puntos de la nueva lista.

— **Segmento:** pasa un segmento a la nueva lista,



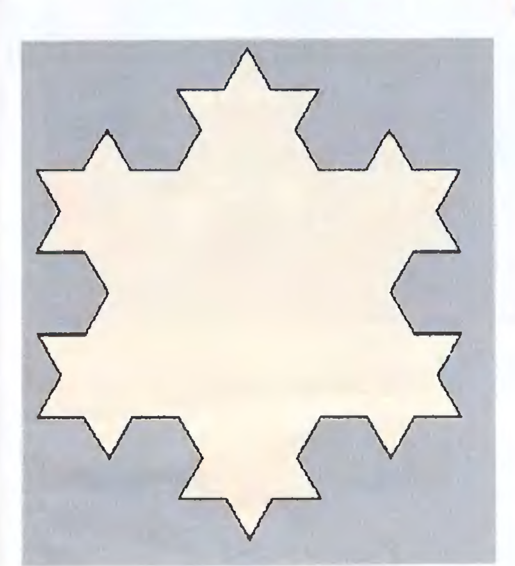
añadiendo los puntos pertinentes.

Con pequeños cambios se pueden obtener figuras muy originales. Probar los siguientes cambios:

1) y(2) = —1/2/SQR(3)

2) x(2) = 1/3 : y(2) = —1/3.5 ■

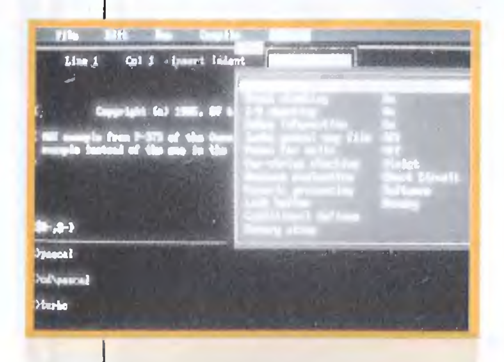
Nota: **El cuadratín indica el comienzo de una línea de Listado, en ningún caso debe teclearse. Este mismo sistema se ha utilizado en el listado del Gembase (pág. 76-80) de este número.**



```
■                                ESTRELLA
por Joan Ramió
■CLS:CLEAR:s=1
■'      Coordenadas de los puntos a
añadir en cada segmento:
■x(1)=1/3:y(1)=0
■x(2)=1/2:y(2)=1/2/SQR(3)
■x(3)=2/3:y(3)=0
■nu=3 'número de puntos añadidos en
 cada segmento.
■
■DIM a(1,770) INTEGER
■DIM b(1,770) INTEGER
■'      Coordenadas de los vértices
del polígono inicial:
■a(0,1)=2500:b(0,1)=4764
■a(0,2)=4500:b(0,2)=1300
■a(0,3)=500:b(0,3)=1300
■m=3  'número de lados del polígono
 inicial.
■
■'*********
■GOSUB dibujo
■FOR o=1 TO 4
■GOSUB nuevalista
■?"Pulse <INTRO>"
■INPUT fw$
■GOSUB dibujo
■NEXT o
■END
■**********
■LABEL dibujo
■CLS
■FOR n=1 TO m-1
■LINE a(l,n);b(l,n),a(l,n+1);b(l,n+
1)
■NEXT n
■LINE a(l,m);b(l,m),a(l,1);b(l,1)
■RETURN
■**********
■LABEL nuevalista
■c=0
■FOR n=1 TO m-1
■xp=a(l,n):yp=b(l,n)
■xf=a(l,n+1):yf=b(l,n+1)
■GOSUB segmento
■NEXT n
■xp=a(l,m):yp=b(l,m)
■xf=a(l,1):yf=b(l,1)
■GOSUB segmento
■m=m+nu*m
■l=l+1:IF l=2 THEN l=0      'conmuta
 lista actual
■IF l=1 THEN s=0 ELSE s=1  'con la
secundaria.
■RETURN
■**********
■LABEL segmento
■vx=xf-xp
■vy=yf-yp
■c=c+1
■a(s,c)=xp
■b(s,c)=yp
■FOR r=1 TO nu:c=c+1
■a(s,c)=-y(r)*vy+x(r)*vx+xp
■b(s,c)=x(r)*vy+y(r)*vx+yp
■NEXT:RETURN
■**********
■
■
```

Creemos que esta sección, como otras muchas de la revista, cobrará mayor realce si es realizada para nuestros lectores. Para ello, invitamos a todos a que nos manden sus ideas y descubrimientos acerca del Gem y del Gem Basic. Todas las ideas seleccionadas contarán con un estupendo regalo sorpresa. Por favor, envíen sus cartas a:
Amstrad Personal. Ctra. Irún km 12,400. 28049 MADRID. Referencia Gem







Hasta la fecha Borland nos tenía acostumbrados a soberbios productos. Con esta nueva versión de Turbo Pascal, la 4.0, la compañía americana ha rizado el rizo y ha fabricado uno de los mejores productos de su historia.

Turbo Pascal 4.0

AL BORDE DE LO IMPOSIBLE

Entre todos los «turbo» que Borland ha ido poniendo en el mercado, *Turbo Pascal* ha sido sin duda el que ha alcanzado un mayor interés en el público.

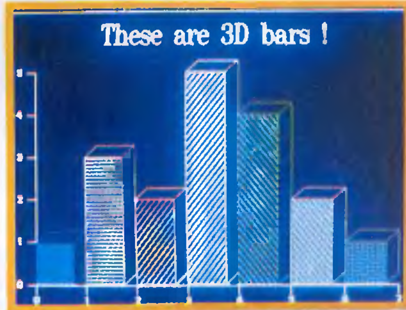
Diseñado en sus inicios como el medio más seguro para conseguir un completo dominio de las técnicas informáticas, el Pascal se ha convertido en los últimos años en una superpotente herramienta de desarrollo, capaz de enfrentarse con cualquier problema, aportando soluciones sencillas, rápidas y sobre todo de lo más elegante.

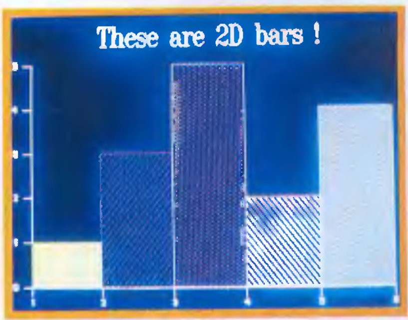
Como la práctica totalidad de los lenguajes compilados, las primeras versiones del lenguaje, constituían un auténtico suplicio para el programador, que gastaba la mayor parte de su tiempo editando, grabando, compilando, linkando y finalmente ejecutando, para corregir y volver a empezar. Cuando Borland se planteó su propia versión, *Turbo Pascal*, lo hizo intentando unir en un solo programa todo este tedioso proceso, cosa que consiguió plenamente. Así, Turbo Pascal se convirtió en el Pascal del MSDOS, erigiéndose en el estándar de un estándar.

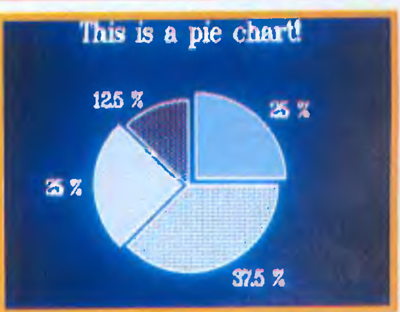
Poco a poco, Borland ha ido sacando nuevas versiones, compatibles con las anteriores, pero incluyendo nuevas instrucciones y optimizando el código que el compilador generaba. La última de estas versiones, la 4.0, recién llegada a España, ha supuesto una ruptura casi total, con las anteriores, conservándose tan sólo la misma filosofía: facilidad de manejo.

La primera diferencia que se encuentra nada más comenzar a trabajar con Turbo Pascal son las mejoras incorporadas en el editor. Éste, al igual que sucede con los últimos productos de Borland, Turbo C y Turbo Prolog, se encuentra íntegramente gestionado a partir de menús, con lo que podemos ir olvidándonos de las









Una de las mayores innovaciones de esta versión consiste en la gran potencia gráfica, gracias a una serie de rutinas desarrolladas en Hércules CGA o EGA.

insoportables secuencias de «escape» con que nos mortificaban las anteriores versiones.

Aparte de las innumerables mejoras realizadas sobre el editor, sin duda alguna, la diferencia fundamental entre ésta y el resto de las versiones, hay que buscarla en el código producido por el compilador. Hasta ahora los programas generados por *Turbo Pascal* eran del tipo COM, mientras que la actual los genera de tipo EXE.

Los ficheros COM poseen múltiples ventajas, sin embargo, como siempre sucede en informática, también tienen múltiples problemas. La ventaja fundamental es que todo el código necesario para que el programa se ejecute se encuentra contenido en el propio fichero, con lo que a pesar de que los programas son más largos, éstos, una vez en memoria, se ejecutan inmediatamente, por otro lado el retorno sobre el MSDOS, se realiza suavemente, no teniendo necesidad de disponer del fichero COMMAND.COM en la unidad de disco actual. Por contra en los ficheros EXE, nada más ser cargado el programa, el sistema debe realizar una serie de operaciones para finalmente reubicar el programa y pasar a su ejecución. Esta diferencia de tiempos, hace de los programas COM una herramienta ideal para el desarrollo de programas pequeños, tipo utilidad, que vayan a ser utilizados muy a menudo en la máquina. Sin embargo para aplicaciones más largas que suelen ser arrancados pocas veces y son, por lo general, utilizados en largas sesiones de trabajo, esta diferencia se convierte en prácticamente inapreciable.

Por contra los programas EXE, aparte de que como ya hemos dicho su longitud es considerablemente más corta, presentan la tremenda ventaja de poder tener una longitud superior a 64 K, limitación de los programas COM debido al tamaño de un segmento en todos los compatibles.

Aparte de esta ventaja el compilador puede generar también ficheros del tipo OBJect, lo que permite unir muy fácilmente código generado por el compilador del Pascal con el código generado por otros lenguajes, más apropiados para realizar algunas tareas, como



El sencillo tratamiento de ventanas permite crear fácilmente un «entamo window»



Uno de los aspectos más impactantes de un lenguaje es su capacidad gráfica.

puede ser el producido por un ensamblador, que utilizaríamos en el caso de buscar un aumento de la velocidad.

Aparte de esta ventaja, la estructuración de los programas se hace también de forma mucho más sencilla, pues aparte de los «includes», que también están permitidos, surge un nuevo concepto, el de «Units», unidades totalmente independientes del programa principal, que con un sencillo y simple interface nos permiten ser usadas desde cualquier programa. Los discos donde viene el propio compilador, poseen tres unidades distintas que albergan todos los procedimientos y funciones que se salen de las normas UCDS para el Pascal estándar.

En general, la nueva versión presenta considerables ventajas frente a las anteriores, y merece la pena. ■

Este paquete de rutinas proporciona a la versión 4.0 de Turbo Pascal, toda una serie de funciones y procedimientos que aumentan considerablemente su potencia gráfica.

Puntos, líneas, recuadros, arcos, gráficos de barras, por sectores y un largo etcétera constituyen una buena muestra de todo lo que este paquete es capaz de hacer.

El punto más fuerte del paquete se encuentra sin duda en el tratamiento de ventanas, que permite de forma fácil y sencilla crear lo que se conoce como «entorno window», con reposición y actualización de todas las ventanas que tengamos en pantalla, así como gestionar su movimiento y tamaño.

Naturalmente todas las rutinas están perfectamente desarrolladas para ser utilizadas sobre Hércules, CGA o EGA.

En cualquier programa que queramos desarrollar, uno de los principales problemas que deben ser resueltos es el de incorporar un buen editor para la captura de datos. Con este paquete podremos realizar hasta una sencilla, pero controlada, secuencia de Inputs, hasta incorporar en el programa que estemos desarrollando un completo editor de texto.

Este paquete es quizá el más completo de todos, y el que más sorprende por su desmesurada potencia. En muy poco tiempo, podremos tener, si así lo deseamos un completo procesador de textos, totalmente personalizado y capaz de competir con procesadores de renombre como Wordstar.

El paquete incluye también toda la gestión de ficheros en disco, lo que facilita enormemente su manipulación.

Uno de los principales defectos que se han encontrado siempre en el Pascal, sobre todo cuando era comparado con el Fortam, era su pobre tratamiento numérico, con esta serie de programas el problema numérico en un PC, trabajando desde Pascal, queda totalmente resuelto.

El paquete incluye tratamiento de funciones, evaluación, cálculo de raíces, resolución de ecuaciones, derivadas e integrales, en fin todo un complemento matemático que permite enfrentarnos con éxito, con cualquier problema que requiera un potente tratamiento numérico.

El programa incluye también todas las rutinas necesarias para aprovechar al máximo las posibilidades que el 8087, amigo infatigable en tareas numéricas del 8088 y 8086. En el caso claro está de que éste se encuentre alojado.

Este paquete viene a paliar otro de los defectos de diseño con que el Pascal contaba en sus primeras versiones, la gestión de ficheros.

Aunque Turbo Pascal ya había resuelto este problema con la incorporación de ficheros aleatorios desde sus primeras versiones. Las rutinas contenidas en este Toolbox resuelve por completo, de principio a fin, todos los problemas que puede tener un programador en la gestión de una base de datos, grande o pequeña.

Creación de ficheros, ordenación por diversos métodos, selección o búsqueda, son problemas totalmente resueltos, y todo ello con una flexibilidad en los tipos de datos bastante aceptable.

El paquete viene preparado también para admitir ficheros creados con Reflex, una potente base de datos también de marca Borland.



El material probado en este artículo ha sido cedido por SOFTRONIC, S. A., distribuidora en España de Borland.

Si aún no la recibe en su domicilio

SUSCRÍBASE AHORA

Y AHÓRRESE MÁS DE 1.000 ptas.



UNA suscripción que sólo le ofrece ventajas

1.º Recibir cómodamente en su domicilio, puntualmente **cada mes,** su revista

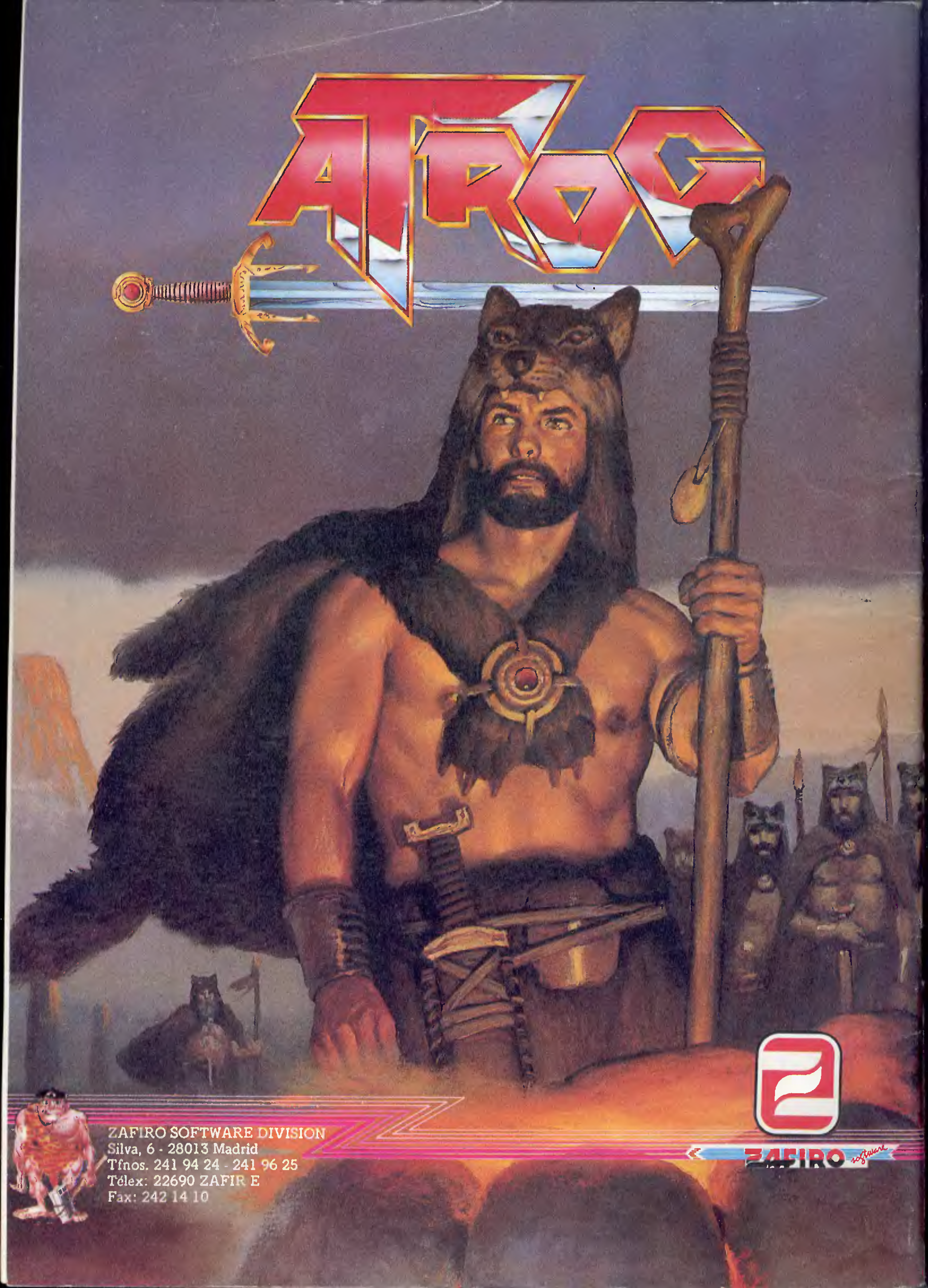
2.º Ahorrarse un **25% de descuento** en la compra de cada revista

3.º Si se suscribe con tarjeta de crédito recibirá totalmente **GRATIS** un número más

y además **4.º** Al suscribirse usted entra a formar parte del **CLUB DEL SUSCRIPTOR** con un 15% de descuento en todos los artículos de HOBBY PRESS

Para mayor comodidad suscríbase por teléfono

(91) 734 65 00


ATROG
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Silva, 6 - 28013 Madrid
Tfnos. 241 94 24 - 241 96 25
Télex: 22690 ZAFIR E
Fax: 242 14 10
ZAFIRO software